



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**



**DIÓGENES ALMEIDA DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO  
NA ESCOLA MUNICIPAL MÁRIO TRINDADE CRUZ EM PIRAMBU/SE**



**São Cristóvão/SE  
Fevereiro/2020**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**



**DIÓGENES ALMEIDA DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO  
NA ESCOLA MUNICIPAL MÁRIO TRINDADE CRUZ EM PIRAMBU/SE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), Universidade Federal de Sergipe (UFS), para obtenção do título de Mestre.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Shiziele de Oliveira Shimada

**São Cristóvão/SE  
Fevereiro/2020**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA  
CENTRAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SERGIPE

S586e Silva, Diógenes Almeida da  
Educação ambiental crítica e formação do sujeito ecológico na  
Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu/SE / Diógenes  
Almeida da Silva ; orientadora Shiziele de Oliveira Shimada. – São  
Cristóvão, SE, 2020.  
113 f. : il.

Dissertação (mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) –  
Universidade Federal de Sergipe, 2020.

1. Educação ambiental. 2. Teoria crítica. 3. Educação popular –  
Pirambu (SE). 4. Comunicação e educação. I. Shimada, Shiziele de  
Oliveira, orient. II. Título.

CDU 502/504:37(813.7)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**



**DIÓGENES ALMEIDA DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO  
NA ESCOLA MUNICIPAL MÁRIO TRINDADE CRUZ EM PIRAMBU/SE**

Dissertação de Mestrado apresentada e aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup>. Shiziele de Oliveira Shimada**

**Orientadora**

**Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosana de Oliveira Santos Batista**

**Membro interno**

**Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS**

---

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Katinei Santos Costa**

**Membro externo**

**Secretaria da Educação do Estado de Sergipe  
PPGEO/UFS**

---

**Prof. Dr. Saulo Henrique Souza Silva**

**Membro suplente**

**Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS**

**São Cristóvão/SE  
Fevereiro/2020**



Este exemplar corresponde a versão final da Dissertação de **DIÓGENES ALMEIDA DA SILVA**, referente ao Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Shiziele de Oliveira Shimada**

Universidade Federal de Sergipe – UFS

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS

**São Cristóvão/SE**  
**Fevereiro/2020**

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB da Universidade Federal de Sergipe (UFS), cessão de direitos para publicação eletrônica, empréstimo, reprodução desta Dissertação com finalidade para estudos e pesquisas científicas.

---

**Diógenes Almeida da Silva**

Universidade Federal de Sergipe – UFS

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Shiziele de Oliveira Shimada

Universidade Federal de Sergipe – UFS

Programa de Pós-Graduação em Rede para Ensino das Ciências Ambientais  
PROFCIAMB/UFS

**São Cristóvão/SE**  
**Fevereiro/2020**

Esta dissertação é dedicada a todos os que em mim depositaram o desejo de vitória e da conquista. À minha família: Zezinho (pai *in memoriam*), Iolanda (mãe), Daniel e Diogo (irmãos) Maria Cecília (sobrinha/afilhada), Léo (amor) e Galego (filho de quatro patas).

## AGRADECIMENTOS

Os ciclos em nossas vidas existem para serem fechados. Este é mais um em minha vida que fecho com a certeza de que todos os desafios os quais tive que enfrentar nessa curta e ao mesmo tempo imensa (e intensa) trajetória, foram necessários para o meu amadurecimento, como pessoa acadêmica, pesquisador e sujeito ecológico. Apropriando-me do que diz Heráclito de Éfeso, “ninguém pode entrar duas vezes no mesmo rio, quando nele se entra outra vez, não se encontram as mesmas águas. Tudo é regido pela dialética, a tensão e o revezamento dos opostos. O real é sempre fruto da mudança, ou seja, do combate entre os contrários.” Assim sou eu nesse momento.

Nessa caminhada encontrei anjos, alguns já existiam em minha vida e outros que a pesquisa me deu de presente, e neste momento preciso agradecer a cada um deles.

Agradecer a Deus sempre, pelo simples motivo de estar vivo, de querer viver, de fazer todos os dias o que não fiz de melhor ontem e principalmente, por ter me dado a saúde e a paz necessária para chegar até aqui com o conforto espiritual necessário.

À minha família, meus amores, ao meu fiel escudeiro, lado a lado, noites e noite sentado ao meu lado me olhando e dizendo com o olhar: “acredito em você!”

Aos meus alunos da Escola Municipal Mário Trindade na cidade de Pirambu, peça fundamental nessa pesquisa, e a todos que agora fazem parte do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, conquista concreta deste trabalho.

Minha família, alicerce de tudo. Meu pai Zezinho (*in memoriam*), homem doce que mesmo sem eu saber nem entender, cuidava de minha ansiedade e me deixou como herança a paciência e o cuidado com o outro. À minha querida mãe, D. Iolanda, que me acolheu em seu ventre e juntos aceitamos encarar nessa vida a dicotomia de outras tantas vidas atrás. Por sua força de mulher guerreira, por sua firmeza necessária nas palavras (hoje eu compreendo tudo e lhe agradeço), que me fizeram ser o homem que hoje eu sou, a ti minha mãe, todo o meu amor, carinho e gratidão. Ao meu irmão Diogo, ou simplesmente Gugu, por sua doçura ingênua e por ter nos dado um amor em forma de gente, Maria Cecília. Ao meu irmão Dr. Daniel (doutor sim!!!) por dividir a vida comigo, por sua garra, hombridade, profissionalismo e racionalismo. Pelas vezes que você me disse: “vai entregar quando essa dissertação?” Amo você.

A você Leandro Matheus, ou simplesmente Léo, por tantos anos juntos, pelo companheirismo, por seu cuidado e amor por mim, por me dar força a seguir sempre em frente e por amar tudo o que eu amo! A você todo meu amor, companheirismo. Te amo

Aos meus amigos de profissão e de luta há mais de vinte longos anos em terras pirambuenses, os professores Nádia Almeida, Agnaldo Silva, Sônia Maria, Glauber e tantos outros que de forma direta e indireta sempre contribuíram para o sucesso da educação em nossa cidade.

Agradeço à minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Shiziele Shimada, uma profissional ímpar, um doce de pessoa que (não descobri ainda como) arranja tempo no meio de tantas atribuições profissionais e pessoais para se dedicar ao trabalho voluntário de cuidar do outro, e que a vida em sua trama necessária e que nunca falha, tratou de me colocar sob seus cuidados. A você toda o meu amor e agradecimento por ter acreditado em mim em momentos em que nem eu mesmo acreditava.

Agradeço a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> (amiga-professora-mestre-doutora-humana e sábia) Rosana de Oliveira por todo o seu carinho e cuidado, por ter acreditado em mim desde os primeiros momentos dessa pesquisa. Pelos “puxões de orelha” quando necessário e pelo incentivo de sempre. A você toda a minha gratidão!

Ao corpo docente, coordenação, direção da Escola Municipal Mário Trindade Cruz pelo apoio necessário, aos funcionários e merendeiras. Aos alunos e pais de alunos por permitirem a pesquisa. E a população de Pirambu, meu desejo de luz e consciência coletiva para que tenham um futuro melhor pela frente.

Agradeço à Câmara de Vereadores de Pirambu, em especial à pessoa de Graça, sempre sorridente e com seu pretinho (café) ao lado. Obrigado pela ajuda com a papelada.

Aos professores do ProfCIAMB-UFS, pelos dois anos de aprendizado, a pessoa de Antônio e Juliete pelo apoio de sempre.

Aos amigos do ProfCIAMB, à minha preta preferida, Ilara que o mestrado me deu para a vida toda, obrigado pelos esporros, pelas lágrimas e por Maju também!!! À Elane pela força de sempre, do início ao fim. A Sérgio (pelos cafés, pelo apoio e pelos nossos momentos de psicólogos um do outro), Luciana pela cumplicidade, Gilberto pela parceria de sempre e todos os demais colegas com quem dividi as dores, lágrima e alegria de se concluir um mestrado.

Tudo flui e nada permanece...  
Ninguém se banha duas vezes no mesmo rio.  
Quando imergimos, águas novas substituem aquelas que nos banharam antes...  
**Heráclito de Éfeso**

## RESUMO

Na concepção crítica da Educação Ambiental, acredita-se que o ensino e a aprendizagem são causados por consequência da transformação de cada indivíduo, existindo uma reciprocidade dos processos no qual se propicia a transformação de ambos. O educando e o educador são os que atuam no processo de transformação da sociedade. Nesse sentido, esta dissertação tem como objetivo analisar o processo de ensino-aprendizagem; formação de sujeitos ecológicos com ênfase na Educação Ambiental Crítica; entender a relação destes sujeitos com as águas urbanas no entorno da Escola Municipal Mário Trindade Cruz, no município de Pirambu – SE. O método de abordagem desta pesquisa foi a dialética, tendo como base uma abordagem quali-quantitativa. Para tanto, foram desenvolvidas ações com um grupo de trinta alunos do nono ano do ensino fundamental da Escola Municipal Mário Trindade Cruz, dentro e fora do ambiente escolar. Sendo construído assim, os seguintes procedimentos metodológicos: foram adotados levantamento e revisão bibliográfica; trabalho de campo com observações livres e participantes, caderneta de apontamentos (diário de campo), registros fotográficos; entrevistas semiestruturadas com técnica adaptável flexível e não determinada, cujo roteiro foi norteado pela compreensão e impressões dos sujeitos mediante os fenômenos ambientais presente na escola, em seu entorno e nos corpos hídricos superficiais da cidade de Pirambu-SE; nuvem de palavras; rodas de conversas com base nas metodologias da Educação Popular freiriana; utilização e criação de perfil em rede social (Instagram) para interação, aprendizado e divulgação da Educação Ambiental Crítica baseada na educomunicação. Como resultado, destaca-se a construção de dois produtos educacionais, sendo: o Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu – SE, e um videodocumentário, criado com várias mãos, que teve por finalidade apresentar o processo de construção desta pesquisa, além de contribuir com a comunidade escolar sobre a reflexão da formação de sujeitos ecológicos conscientes para promover um diálogo que culmine na construção do saber ambiental. Portanto, considera-se que a formação do sujeito ecológico passa por mudanças de valores ambientais e da sua maneira de se portar como cidadão socioambientalmente responsável, tendo a escola e seus instrumentais (físico e humano) como peças-chaves para a formação desse sujeito ecologicamente consciente do seu papel protagonista de transformação da sociedade.

**Palavras-chave:** Educação ambiental Crítica; Sujeito Ecológico; Educomunicação.



## **ABSTRACT**

In the critical conception of Environmental Education, it is believed that teaching and learning are caused by the transformation of each individual, with a reciprocity of processes in which the transformation of both is propitiated. The student and the educator are the ones who work in the process of transforming society. In this sense, this dissertation aims to analyze the teaching-learning process; formation of ecological subjects with emphasis on Critical Environmental Education; understanding the relationship of these issues with urban waters around the Municipal School Mário Trindade Cruz, in the municipality of Pirambu - SE. The method of approach for this research was dialectics, based on a quali-quantitative approach. To this end, actions were developed with a group of thirty students from the ninth grade of elementary school at the Municipal School Mário Trindade Cruz, inside and outside the school environment. Thus being built, the methodological procedures: a bibliographic survey and review were adopted; field work with participants and participants, notebook (field diary), photographic records; semi-structured referrals with flexible and unspecified adaptive technique, whose script was guided by understanding and impressions based on the environmental phenomena present in the school, in its surroundings and in the superficial bodies of the city of Pirambu-SE; word cloud; conversation circles based on Freirian Popular Education methodologies; use and creation of a social network profile (Instagram) for interaction, learning and dissemination of Critical Environmental Education based on educommunication. As a result, the construction of two educational products stands out, namely: the Paulo Freire Environmental Studies Group at the Municipal School Mário Trindade Cruz in Pirambu - SE, and a video documentary, created with several hands, whose purpose was to present the process of construction of this research, in addition to contributing to the school community on the reflection of the formation of conscious ecological subjects to promote a dialogue that culminates in the construction of environmental knowledge. Therefore, it is considered that the formation of the ecological subject goes through changes in environmental values and in his way of behaving as a socioenvironmentally responsible citizen, with the school and its instruments (physical and human) as key parts for the formation of this ecologically subject aware of its leading role in transforming society.

**Keywords:** Critical environmental education; Ecological Subject; Educommunication.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada da Escola Municipal Mário Trindade Cruz .....	13
Figura 2 - Localização da Escola Municipal Mário Trindade Cruz .....	14
Figura 3 - Localização da área de pesquisa .....	16
Figura 4 - Multidisciplinaridade .....	26
Figura 5 - Pluridisciplinaridade .....	26
Figura 6 - Interdisciplinaridade .....	27
Figura 7 - Finalidade da Educação Ambiental. ....	35
Figura 8 - Alunas produzindo conteúdo de áudio.....	44
Figura 9 - Recorte sobre o que os alunos pensam sobre o problema da água na escola em roda de conversa .....	47
Figura 10 - Recorte sobre o que os alunos pensam sobre o problema da água na escola em roda de conversa .....	47
Figura 11 - Reflexão (literal) sobre as águas na Escola. ....	48
Figura 12 - Notícia sobre problemas com na Escola Municipal Mário Trindade Cruz alagamento já no ano de 2007. ....	49
Figura 13 - Notícia sobre problemas na Escola Municipal Mário Trindade Cruz com alagamento, já no ano de 2007. ....	50
Figura 14 - Vala aberta para minimizar os alagamentos da Escola.....	51
Figura 15 - Vala aberta logo após o primeiro alagamento .....	52
Figura 16 - Fundos do muro da escola em maio de 2019.....	53
Figura 17 - Fundos do muro em julho de 2019 .....	53
Figura 18 - Alunos ilhados em mais um dia de alagamento.....	57
Figura 19 - Bloco III totalmente alagado pelas águas pluviais.....	57
Figura 20 - Bloco III alagado pelas águas pluviais .....	58
Figura 21 - Sala de aula alagada.....	59
Figura 22 - Lâmina d'água com 24 centímetros durante alagamentos na escola .....	60
Figura 23 - Fotografia de Satélite março de 2004 .....	60
Figura 24 - Fotografia de Satélite dezembro de 2004 .....	61
Figura 25 - Realização da Conferência Nacional Infante Juvenil Pelo Meio Ambiente - CNIJMA .....	68
Figura 26 - Conferência Nacional Infante Juvenil Pelo Meio Ambiente – CNIJMA (vestido reciclado).....	69
Figura 27 - Fachada do Clubinho da Tartaruga.....	70
Figura 28 - Roda de Conversa.....	71
Figura 29 - Roda de Conversa .....	71
Figura 30 - CELSE – Centrais Elétrica de Sergipe S/A .....	72
Figura 31 - Navio estacionário Golar-Nanook .....	73
Figura 32 - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquetes de fontes alternativas de energia.....	74
Figura 33 - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete termoeletrica. ....	74
Figura 34 - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete termoeletrica. ....	75
Figura 35 - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete energia solar.....	75
Figura 36 - Pannel: A água que temos – A água que queremos.....	76
Figura 37 – Roda de Conversa: A água que temos – A água que queremos.....	76
Figura 38 - Nuvem de Palavras - "A água que temos" .....	78
Figura 39 - Nuvem de Palavras - "A água que queremos" .....	79
Figura 40 - Alunas criando rap autoral sobre resíduos sólidos.....	81
Figura 41 - Alunas gravando música Rap dos Resíduos Sólidos .....	81

Figura 42 - Preparação para gravação de vídeo clipe em Chroma Key.....	82
Figura 43 - Vídeo publicado na plataforma Youtube .....	83
Figura 44 – Número de usuários ativos no Instagram .....	86
Figura 45 – Apresentação do Documentário O Sujeito Ecológico na Escola Municipal Mário Trindade Cruz .....	87

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	11
CAPÍTULO I .....	22
1.    CRISE E COMPLEXIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	23
1.1.    Os Caminhos da Educação Ambiental Crítica .....	28
CAPÍTULO II .....	39
2.    A AÇÃO EDUCATIVA PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO .....	40
2.1.    A Formação do Sujeito Ecológico na problemática das águas urbanas.....	45
2.2.    A Práxis do Processo de Formação do Sujeito Ecológico e suas relações com as Águas Urbanas: olhar do discente na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu/SE. ....	48
CAPÍTULO III .....	63
3.    A EDUCOMUNICAÇÃO: OUTRA MANEIRA DE ABORDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO AMBIENTE ESCOLAR.....	64
3.1.    As veredas da Educomunicação Ambiental através da pesquisa-ação na Escola Municipal Mário Trindade Cruz. ....	67
CAPÍTULO IV .....	84
4.    PRODUTO TÉCNICO DIDÁTICO GERADO .....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	89
REFERÊNCIAS .....	91
APÊNDICES.....	96
APÊNDICE A – Ofício de solicitação da criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire (GEAPF) .....	97
APÊNDICE B – Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire na rede social Instagram.....	98
APÊNDICE C – Comprovante PPDE Interativo 2014 – PPDE Escolas Sustentáveis .....	99
ANEXOS .....	100
ANEXO I – Lei de criação da Escola Mario Trindade Cruz na zona rural de Pirambu/SE .....	101
ANEXO II – Plano Municipal de Saneamento Básico .....	102
ANEXO III – Panfleto CELSE Informa – Ano 1 Março de 2019.....	109
ANEXO IV – Entrevista no G1 Sergipe sobre o uso da Educomunicação para superar as dificuldades .....	113

## INTRODUÇÃO

Para iniciar esta pesquisa, colocamos de antemão uma referência à “*Teoria do fazer*”. Essa indicação tomamos de Paulo Freire (1996), presente em linhas gerais em seu livro “*Pedagogia da Autonomia*”. É a tradução de Freire para a práxis. É o que nos propomos fazer aqui, retomar a trajetória da Educação Ambiental Crítica na direção de seus conflitos, de suas divergências, de suas leituras e releituras da realidade, e a maneira de fazê-lo foi exatamente desenvolver o entendimento da Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) em contraponto a uma Educação Ambiental Conservadora (EA-Conservadora). O diferencial desta pesquisa é iniciar a construção mais clara do “fazer” da Educação Ambiental Crítica. Entendemos que com o referencial teórico aqui apresentado, daremos subsídio a uma leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental. Através de um movimento dialético/dialógico, com interação de forças e conflitos.

A Educação Ambiental Crítica reconhecida também por outras denominações, como educação ambiental transformadora, emancipatória ou popular vem se consolidando como alternativa à uma educação ambiental que é hegemônica, que não acrescenta mudanças paradigmáticas significativas às transformações necessárias à sociedade do século XXI. É crescente o número de pesquisadores, teóricos, autores e professores que propõem a educação ambiental crítica (BOMFIM, 2011; DELUIZ; NOVICKI, 2004; GRÜN, 1996; LOUREIRO, 2006; LAYRARGUES; LIMA, 2011), como meio de se alcançar mudanças efetivas para revertermos a “crise socioambiental”. Observa-se que analisada sob uma perspectiva de transformação da sociedade, a educação ambiental crítica é a que supomos ter mais força no que se propõe, pois visa analisar os problemas socioambientais em sua raiz, livre de análises reducionistas ou tendências predominantemente ideológicas do sistema dominante, comumente encontrada nos projetos e práticas de educação ambiental cotidianamente realizadas nas escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação, empresas, e até mesmo pelo Estado. Reconhecida a importância da proposta crítica em educação ambiental, uma impressão que nos acompanha desde que tivemos contato com esta vertente, de que ela é pouco conhecida e pouco divulgada para a maioria dos profissionais que trabalham especificamente com a educação ambiental.

Entendendo a necessidade de um maior debate da proposta em Educação Ambiental Crítica, em educação ambiental, necessidade esta que conhecemos quando da construção do referencial teórico deste trabalho e através das aulas presenciais no Programa de Pós-

Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) em debates, textos, reflexões, seminários, percebemos um distanciamento de uma educação ambiental tida como, então, “ingênua” com a Educação Ambiental Crítica. Professores, estudantes de licenciaturas e pós-graduação e a sociedade civil em geral, pouco conhecem desta proposta com um viés crítico, principalmente, os professores que estão no chão da escola e desenvolvem “ingenuamente” uma educação ambiental conservadora (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A Educação Ambiental Crítica não tem uma prática visível consolidada, como acontece com a proposta conservadora. A Educação Ambiental Crítica ainda tem pouca projeção em relação à Educação Ambiental Pragmática. Além de pouco difundida, temos que reconhecer que o campo teórico da Educação Ambiental Crítica não é de fácil construção, necessitando de reflexões interdisciplinares, de diferentes campos, de conhecimentos históricos, políticos, econômicos, sociais; e não apenas os conhecimentos biológicos ou geográficos – tendência entre os educadores ambientais.

Esta pesquisa, então, buscou ao longo de sua construção entender os meandros da Educação Ambiental Crítica em detrimento à Educação Ambiental Conservadora, concernente ao seu campo teórico-prático, delimitando suas diferenças por ser considerada hegemônica, e a Educação Ambiental Crítica contra hegemônica. Pontuamos os principais aspectos que caracterizam cada uma das propostas e de sua prática, propondo ações facilitadoras para que se promovesse de fato, uma educação ambiental efetivamente transformadora e emancipatória.

Não podemos tratar a Educação Ambiental Crítica deslocando o principal elemento da complexidade que é o sujeito. Em sua acepção dinâmica, ou seja, como processos sócio históricos em que produzem modos de ser e compreender, relativos a um sujeito humano em permanente abertura e troca reflexiva com o mundo em que vive e não como formações acabadas, cristalizadas ou estáticas. Neste sentido, destacaremos a historicidade, elemento que confere a abertura destes processos aos eventos, portanto sempre passíveis de novas provocações, desestabilizações e reconstruções; assim como a natureza social da constituição do indivíduo. O sujeito implicado nessas formações subjetivas e identitárias reside no entrecruzamento de sua condição de ser singular, individual, irrepetível, e sua natureza social, histórica, constituído na relação com os outros e com o Outro da cultura. Assim, este sujeito se humaniza no ato da inscrição de sua existência biológica e singularidade biográfica nas condições de instauração de sentidos disponibilizados em seu espaço e tempo socioculturais e encarnados nos encontros sociais deste sujeito (CARVALHO, 2012).

Esta pesquisa teve como principal lócus a Escola Municipal Mário Trindade Cruz, no município de Pirambu, uma escola com mais de mil alunos que atende a demanda maior dos estudantes de todo o município e sede do município e que tem um importante papel social na formação cidadã da maioria dos munícipes de Pirambu/SE.

A Escola Municipal Mário Trindade Cruz (Figuras 1 e 2) foi fundada oficialmente em 17 de novembro de 1979 (vide Anexo I), funcionando na Avenida Agostinho Trindade até 1984.

**Figura 1** - Fachada da Escola Municipal Mário Trindade Cruz

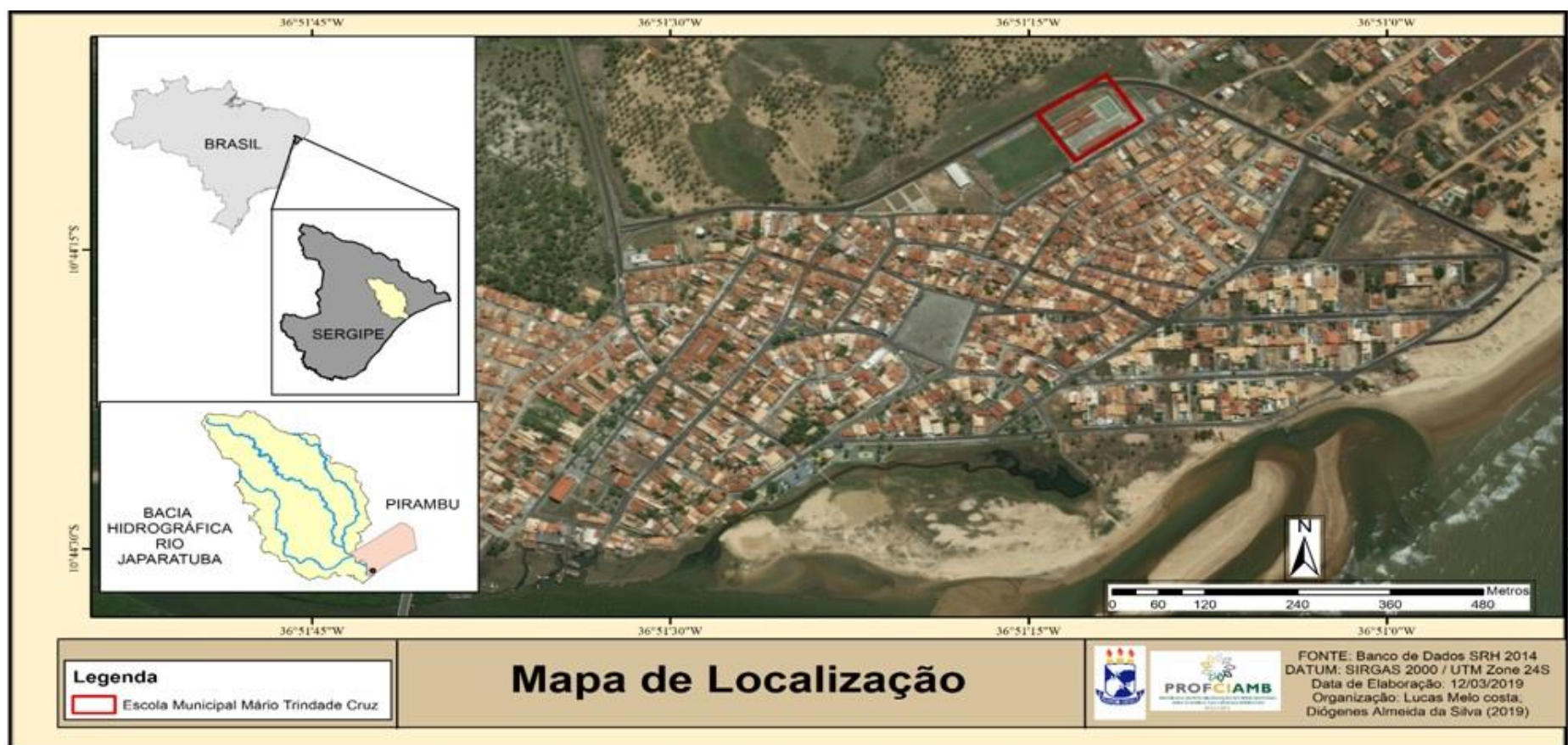


**Fonte:** Acervo pessoal (2014)

A escola, que em 2019 comemorou quarenta anos de existência tem um papel primordial para a sociedade de Pirambu, não somente por ser a maior escola daquele município, mas também porque a maioria das famílias pirambuenses preferem matricular seus filhos nesta escola, pelo fato de a mesma estar situada numa região mais central, além de muitos pais de alunos também terem sido alunos daquela instituição de ensino.



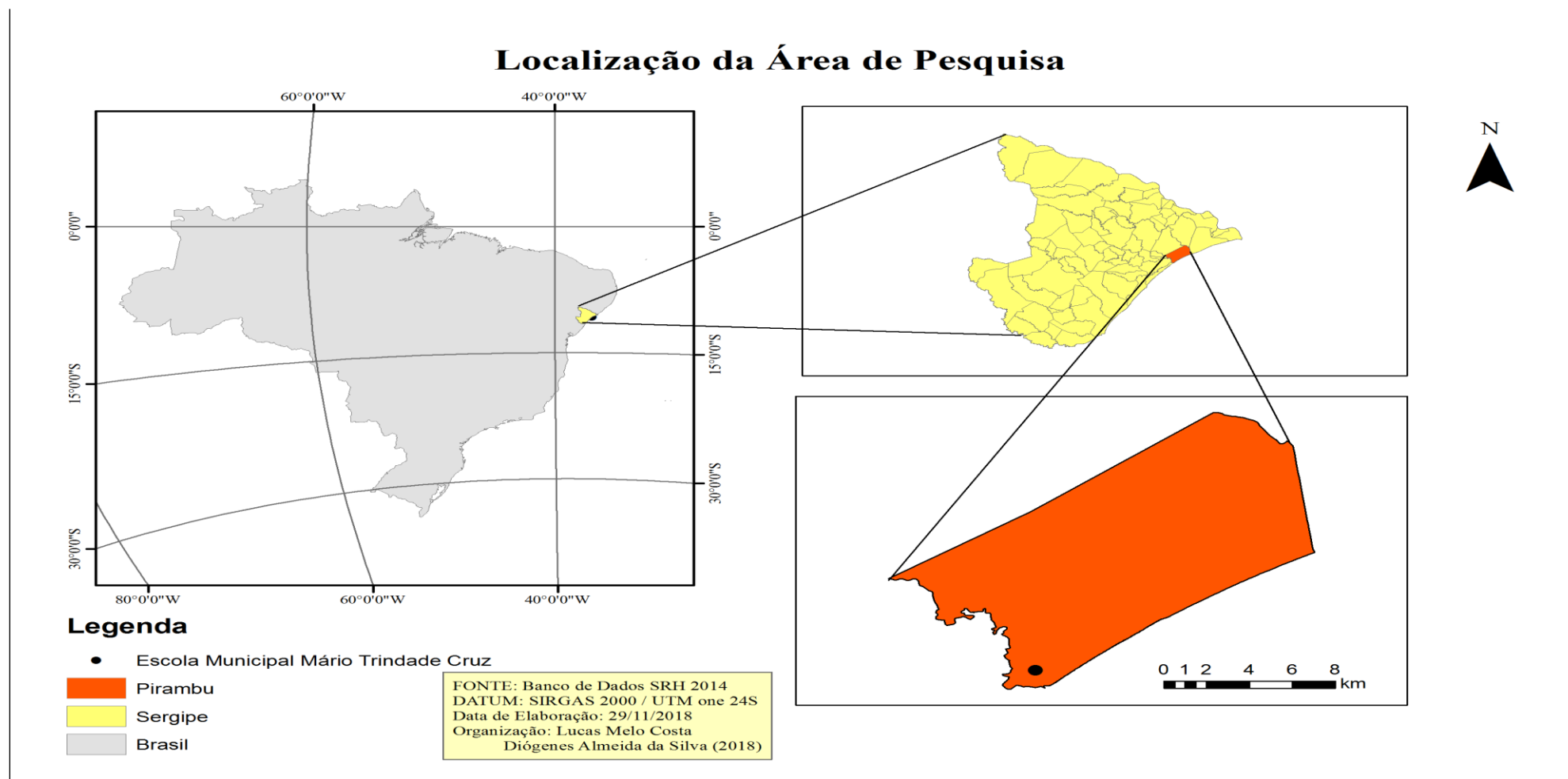
**Figura 2** - Localização da Escola Municipal Mário Trindade Cruz



**Fonte:** Adaptado do Banco de Dados SRH (2014) por Diógenes Almeida da Silva e Lucas Melo Costa (2019).

O município de Pirambu (Figura 3) está localizado no litoral sergipano, em sua porção centro-oeste, possui uma área territorial de 205.878 km<sup>2</sup>, sendo 71 km<sup>2</sup> de área urbana e 147 km<sup>2</sup> de área rural. A sede do município está localizada a 28 km de distância da capital, Aracaju, via Rodovia SE-100 e 76 km pela BR-101. Possui uma população de 8.369 habitantes conforme dados do último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). O município configura-se também como um dos maiores centros pesqueiros de Sergipe, sendo o produto da pesca exportado e vendido em Aracaju, Recife, Salvador, Maceió, Fortaleza, Natal e nas várias feiras livres espalhadas nas diferentes cidades de Sergipe (MENDONÇA; BOMFIM, 2013). Pirambu conta ainda com a reserva biológica de Santa Izabel que influencia todo o processo de desenvolvimento do município.

**Figura 3** - Localização da área de pesquisa



**Fonte:** Adaptado do Banco de Dados SRH (2014) por Diógenes Almeida da Silva e Lucas Melo Costa (2018).

Parte importante também desta pesquisa, trouxemos a elaboração de um videodocumentário, sobre todas as ações pesquisadas e intervenções na escola e na comunidade do município de Pirambu, dentro da metodologia de construção de videodocumentário, tendo os alunos da escola como protagonistas na troca de saberes e impressões entre os da comunidade escolar acerca da realidade ambiental crítica da escola e dos corpos hídricos urbanos da cidade de Pirambu-SE. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar o processo de ensino-aprendizagem e a formação de sujeitos críticos, entendendo sua relação com as águas urbanas e o entorno da Escola Municipal Mário Trindade Cruz através da construção de um videodocumentário. Especificamente, a pesquisa objetivou estimular o protagonismo ambiental na Escola Municipal Mário Trindade Cruz sob a ótica da Educação Ambiental Crítica utilizando-se do viés da metodologia participativa; estabelecer o diálogo interdisciplinar em Educação Ambiental Crítica com os discentes da Escola Municipal Mário Trindade Cruz; organizar atividades de intervenção em Educação Ambiental Crítica em torno da problemática das águas urbanas no município de Pirambu; elaborar um videodocumentário sobre as ações e intervenções em Educação Ambiental Crítica na Escola Municipal Mário Trindade Cruz.

Dessa forma, portanto, com a apresentação desse contexto, algumas questões de pesquisa foram levantadas a fim de subsidiar a investigação e atender aos objetivos propostos, a saber:

- a) De que forma as ações a respeito dos caminhos político-pedagógicos em Educação Ambiental têm colaborado de fato para a formação de sujeitos ecológicos críticos dentro da na Escola Municipal Mário Trindade Cruz no município de Pirambu-SE.
- b) Como as práticas em educação ambiental crítica podem auxiliar a relação dos sujeitos em cidadania ambiental?
- c) Qual a relação entre aluno-professor-comunidade, os diálogos dos saberes ambientais e a questão das águas urbanas no município de Pirambu?
- d) O processo de construção de instrumento educacional pode servir de aporte para fomentar o processo educativo?

Com o desenvolvimento deste trabalho, percorremos algumas etapas que deram fundamentação a esta pesquisa científica, desse modo se fez necessária a utilização de um método. Segundo Marconi e Lakatos (2003) o método é a teoria da investigação, ajuda a alcançar seus objetivos, de forma científica, quando cumpre ou se propõe a cumprir etapas. Para Gil (2008), os métodos esclarecem acerca dos procedimentos lógicos que deverão ser

seguidos no processo de investigação científica dos fatos da natureza e da sociedade, isto é, método é a trajetória escolhida pelo pesquisador.

Para esta dissertação utilizamos o método dialético base e pilar fundamental na construção deste trabalho. O método dialético foi criado por volta de 490 a.C. por Aristóteles, e que foi sucedido e defendido por alguns filósofos, e, em igual via, também desprezado por outros que o consideravam como desnecessário, e sem relevância (KONDER, 2008). De acordo com Konder (2008), Hegel, filósofo alemão idealista e defensor da dialética a considera como a própria realidade e não como um método, afirmou que o sujeito está sempre interferindo na realidade. Dessa forma, a dialética não deveria ser tratada como um método.

Batista (2017) e Konder (2008) abordam e discutem este o método de formas bastante equidistantes, porém se encontram em alguns momentos. Para Konder (2008, p. 7 e 8) “[...] na modernidade a dialética significa o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação”. Já para Batista (2017), o método vê a reciprocidade sujeito/objeto principalmente como uma interação. A autora segue categorizando esse método expondo que o paradigma do Materialismo Histórico e Dialético é uma epistemologia que se baseia em alguns pressupostos que são considerados pertinentes à condição humana e às condutas humanas (JAPIASSÚ, 2008 *apud* BATISTA, 2017).

Com relação ao tipo da pesquisa, a classificação procedimental desta dissertação foi de natureza quali-quantitativa, que inclui a pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa, pois embora sejam diferentes, elas não se excluem. Desse modo é possível que a pesquisa tenha uma parte quantitativa com coleta de dados e no mesmo trabalho poderá especular quais as causas dos resultados.

Quanto à natureza da pesquisa, esta pesquisa se baseou na pesquisa-ação, tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986).

Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991).

A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Aplicada inicialmente em estudos de Antropologia e Sociologia, como contraponto à pesquisa quantitativa dominante, tem alargado seu campo de atuação a áreas como a Psicologia e a Educação (MINAYO, 2001).

As técnicas de coleta de dados para o norteamento desta pesquisa se deram prioritariamente através de pesquisa bibliográfica, ou seja, os dados foram obtidos a partir de fontes escritas ou pesquisa eletrônica: constituída por informações extraídas de endereços eletrônicos, disponibilizados em *home page* e sites, a partir de livros, folhetos, manuais, guias, artigos de revistas, artigos de jornais, etc. Todas elas selecionadas com o devido cuidado de análise de fontes confiáveis, visto que, nem toda a informação disponibilizada em meios eletrônicos deve ser considerada como sendo de caráter científico, observando-se a procedência do site ou da *home page* com levantamento em fontes como artigos, livros, internet. Foi realizada também a coleta de dados através da técnica de observação participante, que de acordo com seu sentido literal, diz respeito aos atributos conferidos ao pesquisador, envolvendo suas observações pessoais acerca do fenômeno em compreensão. Assim, partindo-se do que se analisa a possibilidade de intervenção será perfeitamente plausível, principalmente em se tratando da chamada pesquisa-ação, em que dependendo da necessidade, cabe ao pesquisador apresentar soluções adequadas à realidade observada. Houve a produção do questionário (questões abertas e semiabertas sendo instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que foram respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador. Esses instrumentais foram importantes para levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas (GIL, 2008).

Nas entrevistas, técnica alternativa para coleta de dados não documentados sobre determinado tema, a linguagem utilizada foi simples e direta, para que o entrevistado compreendesse com clareza o que estava sendo perguntado. Essa é uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes buscará obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação. O diálogo poderá ter caráter exploratório ou ser uma coleta de informações. A entrevista de caráter exploratório é relativamente estruturada; já a de coleta de informações é altamente estruturada e se dará através de entrevista de grupo e

entrevista informal, utilizando os instrumentos necessários para tanto: gravador, filmadora, bloco de notas etc. (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Dessa forma, esta dissertação está alicerçada em quatro capítulos: O primeiro capítulo intitulado “*Crise, Saber Ambiental e Complexidade na Educação Ambiental*”, tem por finalidade desvelar os conceitos que serviram de suporte para a construção de um arcabouço teórico, sobre a crise ambiental, sua complexidade na educação, meandrando nos processos interdisciplinares, auxiliando na compreensão de uma realidade multifacetada, porém homogênea. Este capítulo está dividido em uma seção que nominamos: “*Os Caminhos da Educação Ambiental Crítica*”, - que estará alicerçada em Paulo Freire e outros autores, transitando no campo das relações do ser humano com o mundo na concepção freiriana no tocante à Educação Ambiental Crítica – EAC.

O segundo capítulo intitula-se: “*A Ação Educativa para a Formação do Sujeito Ecológico*” e, discorre sobre o perfil dos sujeitos ecológicos, buscando analisar as trajetórias sociais e biográficas, além de traços, valores e crenças e a sua formação, mediante propostas em Educação Ambiental Crítica. Possui duas seções: a primeira como: “*A Formação do Sujeito Ecológico na Problemática das Águas Urbanas*” que tratará de forma específica as relações de percepções dos sujeitos frente a problemática das águas urbanas na escola pesquisada e no município como um todo. A segunda seção: “*A Práxis do Processo de Formação do Sujeito Ecológico e suas Relações com as Águas Urbanas: um olhar do discente na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu/SE*” versa sobre as ações práticas desse sujeito ecológico no seu *locus*, sua visão de mundo e intervenções práticas de ações para a melhoria da problemática das águas urbanas na Escola Municipal Mário Trindade Cruz.

No terceiro capítulo: “*A Educomunicação: outra maneira de abordar a Educação Ambiental Crítica no ambiente escolar*”, discorreremos também sobre Paulo Freire, através da concepção dialógica, do modelo democrático de construção do conhecimento. Apresentaremos também, a historicidade da educomunicação e a interação com a educação ambiental crítica na escola. Em única seção deste capítulo chamada de: “*As veredas da Educomunicação Ambiental através da pesquisa-ação na Escola Municipal Mário Trindade Cruz*”, demos enfoque às atividades práticas e aos caminhos percorridos através da pesquisa-ação na escola, com o envolvimento do sujeito ecológico em cada etapa do processo.

O quarto capítulo intitulado “*Produto Didático Gerado*”, é dedicado à apresentação dos produtos didáticos gerados durante a pesquisa, conforme Classificação de Produtos Técnicos e Tecnológicos da Área de Ciências Ambientais (CiAmb) da CAPES. Estes



produtos são um videodocumentário, Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire (GEAPF) na Escola Municipal Mário Trindade Cruz e um perfil de Rede Social Instagram. Tudo fruto de práticas pedagógicas através da pesquisa-ação mediante práticas de formação de sujeitos ecológicos e com o fortalecimento de práticas ambientais em conjunto com a comunidade escolar.

Por fim, nas “*Considerações Finais*”, buscamos sintetizar os debates discutidos nos capítulos anteriores, tais como sujeito ecológico, educação ambiental crítica, águas urbanas e os alagamentos que afetam a escola pesquisada e a dimensão de percepção dos sujeitos envolvidos sobre educação ambiental.

# CAPÍTULO I

## 1. CRISE E COMPLEXIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A velocidade em que conseguimos fazer transformações no mundo tem uma intensidade jamais vista na história. Tudo isso graças ao impulsionamento da chamada revolução cibernética-informacional e do processo de mundialização do capital que possibilitou a recharacterização da acumulação do capital e de seus processos. Paralelo a isso o ser humano superexplora recursos e vai desgastando os ecossistemas para convertê-lo em valor de troca, calçado em cima da ciência que vai coisificando o mundo.

Leff (2015, p. 23) caracteriza a nossa sociedade como sendo “[...] a sociedade do desconhecimento, da alienação generalizada, da deserotização do saber e o desencantamento do mundo”. Na história, nunca existiram tantos seres humanos que desconhecessem tanto e ficaram a margem dos processos e das decisões que determinam o próprio rumo, tanta gente alienada de suas vidas, seres que perderam o controle de si próprio. Homens e mulheres sem emprego, fora de seus próprios territórios, sem cultura, sem identidades. Uma civilização superficial e “hipertecnologizada”, os dominantes e dominados presos em um mundo de incerteza sob o risco do descontrole que só aumentam os efeitos de domínio da ciência sobre a natureza.

O pragmatismo político que visa à resolução das urgências da crise, seja ela econômica, política ou ecológica, que tentam tornar eficientes os processos científicos e tecnológicos, vem acarretado de uma crescente desvalorização do conhecimento. Tudo isso vem com o reflexo da falta de políticas de pesquisa interdisciplinar que desenvolvam a capacidade sustentável para alcançar a autodeterminação científica tecnológica, pelo esquecimento dos saberes e práticas tradicionais de uso sustentável dos recursos naturais (LEFF, 2015).

A interdisciplinaridade implica um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transbordam e transcendem o campo da pesquisa e do ensino no que tange estritamente às disciplinas científicas e suas articulações. Daí o termo “interdisciplinaridade” vem sendo usado como sinônimo e metáfora de toda ligação e colaboração entre os diversos campos do conhecimento e do saber, tanto as diferentes disciplinas acadêmicas quanto as práticas científicas que envolvem todos os atores sociais.

A noção de interdisciplinaridade se aplica tanto a uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao diálogo de saberes que funciona em suas práticas e que não condiz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação,

análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” – formas e modalidades de trabalho (LEFF, 2015, p. 22).

O saber ambiental abre uma perspectiva de análise da produção e de aplicação do conhecimento como um processo que compreende condições epistemológicas para as possíveis articulações entre ciências e os processos de internalização do saber ambiental que é emergente dentro da racionalidade científica e a mescla da ciência com o campo dos saberes “tradicionais”, populares e locais (LEFF, 2015).

Para Morin (1996) a complexidade ambiental, nos convoca para uma reforma do pensamento tal como foi no passado com os paradigmas copernicano. Essa nova abordagem e entendimento de mundo se “autoproduzem”, e nos dão também um novo dilema: como a complexidade poderia nos libertar?

Ainda segundo Morin (1996) a ciência clássica se apoia em três pilares: a ordem, a separabilidade e a lógica. Fundamentos absolutos da ordem do Universo, conforme entendimento de Descartes e Newton era o produto da perfeição divina. Laplace retira Deus e a ordem funciona sozinha, é a chamada “autoconsolidação”. A ideia de determinismo absoluta se torna quase que uma religião para os cientistas. A separabilidade é conhecer para separar em fase a um problema complicado. É preciso fragmentar e trabalhá-los posteriormente na visão de Descartes.

As disciplinas científicas são desenvolvidas a partir da divisão do interior das grandes ciências. Daí surge o distanciamento entre observador e sua observação, ou seja, entre nós, que consideramos os fenômenos, e estes (os objetos de conhecimento) que tinham valor de certeza. O conhecimento científico, objetivo, implicava a eliminação do indivíduo e da subjetividade. Por último a lógica, a indução. Baseando-se em um valor importante e variado de observações, podia-se tirar delas leis gerais, quanto à dedução, com um meio implacável de conduzir a verdade. Os princípios aristotélicos da identidade, da não-contradição e do terceiro excluído, permitiam eliminar todo equívoco e contradição (MORIN, 1996).

A interdisciplinaridade que coloca a complexidade ambiental, não é a mesma de uma simples combinação dos paradigmas do conhecimento que construíram os compartimentos disciplinares.

Para melhor compreensão, Fazenda (1997) propõe uma forma de sentir e perceber o mundo, e estimula o sujeito do conhecimento a aceitar o desafio de sair de uma “zona de conforto” protegida pela redoma do conteúdo das disciplinas e retomar o encanto da descoberta e da revelação do novo e complexo processo de construção do saber. A

interdisciplinaridade é compreendida como abertura ao diálogo com o próprio conhecimento e se caracteriza pela “articulação entre teorias, conceitos e ideias, em constante diálogo entre si” (FAZENDA, 1997, p. 28).

Segundo Fazenda (1997) a interdisciplinaridade teria sido uma resposta a reivindicações que na época não poderiam ser resolvidas por uma única disciplina ou área do saber. De acordo com essa autora, no final da década de 60 a interdisciplinaridade chegou ao Brasil e logo exerceu influência na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71. Desde então, sua presença no cenário educacional brasileiro tem se intensificado e, recentemente, mais ainda, com a nova LDB Nº 9.394/96 e com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Além de sua forte influência na legislação e nas propostas curriculares, a interdisciplinaridade ganhou força nas escolas, principalmente no discurso e na prática de professores dos diversos níveis de ensino. Apesar disso, estudos têm revelado que a interdisciplinaridade ainda é pouco conhecida. Para entender este pensamento é necessário compreender algumas controvérsias sobre essas reflexões. Precisa-se entender a distinção de outros termos que têm gerado uma série de ambiguidades por expressarem ideias muito parecidas entre si.

Quando se fala em interdisciplinaridade, de certo modo refere-se a uma espécie de inter-relação entre as disciplinas ou áreas do saber. Porém, essa interação pode acontecer em níveis de complexidade diferentes. E é justamente para distinguir tais níveis que termos como multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade foram criados.

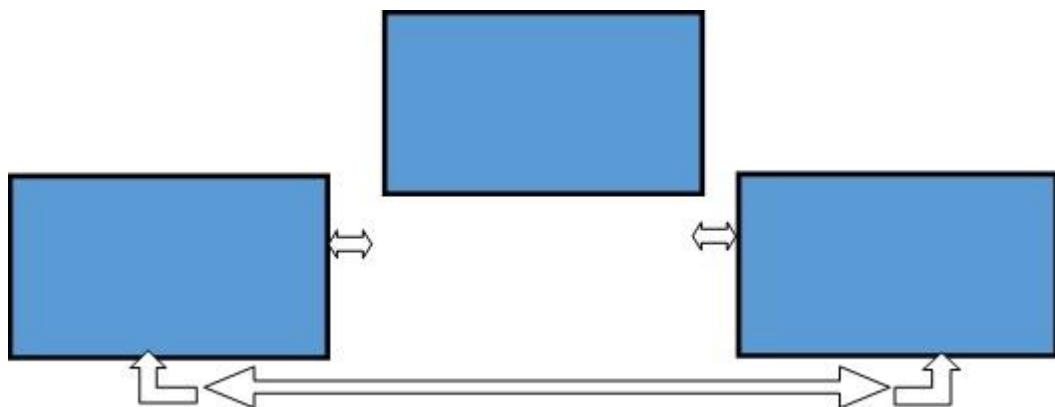
Hilton Japiassú (1976), que foi um dos pioneiros da interdisciplinaridade no Brasil, diz que a multidisciplinaridade, representa o primeiro nível de integração entre os conhecimentos disciplinares. A multidisciplinaridade se caracteriza por uma ação simultânea de uma gama de disciplinas em torno de uma temática comum. Essa atuação, no entanto, ainda é muito fragmentada, na medida em que não se explora a relação entre os conhecimentos disciplinares e não há nenhum tipo de cooperação entre as disciplinas, como representado na Figura 4. Evoca uma simples justaposição, ou seja, recursos de várias disciplinas simultâneas, mas sem relação entre elas e não implica num trabalho de equipe e ordenado. Consiste, ainda, em estudar um objeto sob diferentes ângulos, sem, necessariamente se preocupar com o método ou conceitos a serem utilizados (JAPIASSÚ, 1976).

**Figura 4 - Multidisciplinaridade**

**Fonte:** Japiassú (1976, p. 73).

Na multidisciplinaridade as disciplinas são encaixadas no currículo simultaneamente: Português; Matemática; Geografia; História; Ciências; Artes, sem haver uma relação entre elas. Ou ainda a preocupação do professor em citar várias outras áreas do conhecimento em sua disciplina sem interligá-las, em nosso caso, à Educação Ambiental, que junto da emergência do pensamento da complexidade e dos métodos da interdisciplinaridade, manifesta-se como uma angústia de separação da sua origem natural e uma emergência de uma nova antropologia que busca recuperar o paradigma perdido (MORIN, 2013), reintegrando o ser humano à mãe natureza (LEFF, 2015). Na educação ambiental crítica, o conhecimento para ser pertinente não deriva dos saberes desunidos e compartimentalizados, mas da apreensão da realidade a partir de algumas categorias conceituais indissociáveis ao processo pedagógico.

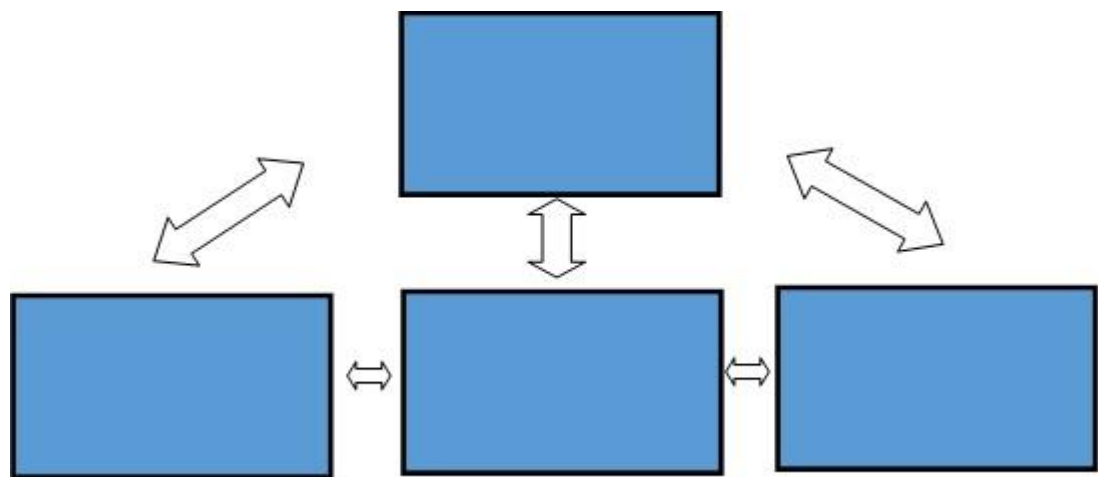
Na Figura 5, que representa a Pluridisciplinaridade, diferentemente da figura anterior, observa-se a presença de algum tipo de interação entre os conhecimentos interdisciplinares, embora eles ainda se situem num mesmo nível hierárquico, não havendo ainda nenhum tipo de coordenação proveniente de um nível hierarquicamente superior. O esquema abaixo sugere que há uma espécie de ligação entre os domínios disciplinares indicando a existência de alguma cooperação e ênfase à relação entre tais conhecimentos.

**Figura 5 - Pluridisciplinaridade**

**Fonte:** Japiassú (1976, p. 73).

Desse modo, ilustramos com clareza a existência de um nível hierárquico superior de onde procede a coordenação das ações disciplinares. Assim, na interdisciplinaridade há cooperação e diálogo entre as disciplinas do conhecimento, mas, nesse caso, trata-se de uma ação coordenada que representa o terceiro nível de interação entre as disciplinas. Segundo Japiassú (1976), é caracterizada pela presença de uma sentença comum a um grupo de disciplinas que são conexas entre si e definida no nível hierárquico imediatamente superior (Figura 6).

**Figura 6 - Interdisciplinaridade**



**Fonte:** Japiassú (1976, p. 74).

Os conceitos de interdisciplinaridade são inúmeros. Hilton Japiassú (1976, p. 74) partiu do princípio de que a interdisciplinaridade se caracteriza “pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. Para ele, “o esmigalhamento do conhecimento revela uma inteligência esfacelada” (JAPIASSÚ, 1983, p. 80), portanto, a interdisciplinaridade parte de certa concepção de saber, de sua repartição e de seu ensino. É um princípio novo de reorganização epistemológica e de reformulação das estruturas pedagógicas do processo de ensinar e aprender.

Para concluir, a educação ambiental crítica nas escolas deve estar conexas ao contexto social, ao aluno e ao cotidiano da escola. As práticas em educação ambiental devem considerar a contribuição do currículo escolar bem como, da realidade vivida pelo discente; com isso, o planejamento de estudos ou o projeto pedagógico da escola deverá ser adequado ao meio urbano ou rural. Nesse contexto, propõe-se uma ação interdisciplinar fazendo uma ligação entre a teoria e a prática para o desenvolvimento de projetos ambientais, em que haja



uma reflexão sobre a temática e a mudança de valores na preservação do meio ambiente por parte do aluno e, que a observação do professor em sala de aula faça parte desse procedimento de ensino.

### **1.1. Os Caminhos da Educação Ambiental Crítica**

A Educação Ambiental emergiu dentro de um contexto de uma crise ambiental, nitidamente reconhecida no final do século XX, especificamente nas décadas de 1960 e 1970, caracterizada, primeiramente, por uma crise socioambiental global com o propósito de responder às demandas para a minimização dos impactos ambientais. Porém, é preciso salientar, que bem antes do início de toda a discussão ambiental, ainda no século XIX, Thomas Huxley, em seu ensaio sobre a interdependência dos seres humanos com os demais seres vivos (*Evidências sobre o lugar do homem na natureza*, 1863) e George Perkin Marsh, com o livro “*O homem e a natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem*”, já tratavam sobre o exaurir dos recursos naturais e do declínio de civilizações antigas e faziam analogia sobre destino semelhante da civilização moderna, caso não houvesse mudanças (SEDUC/CE, 2011). Porém, essa preocupação, se restringia a apenas um pequeno grupo de estudiosos e apreciadores da natureza – espiritualistas, naturalistas e outros.

Bertolucci *et al.* (2005) afirmam que é preciso repensar a percepção da Educação Ambiental como uma prática educativa homogênea, e que se introduzam práticas de amadurecimento epistemológico em todas as suas vertentes político-pedagógicas, além de ser necessário compreender todas as suas diversidades e singularidades, mesmo correndo-se o risco de cair na complexidade implícita de classificações, é preciso fazer interpretação diferenciadas no campo da Educação Ambiental no Brasil (LOUREIRO, 2006).

Dias (2004), enfatiza que em igual período, o Brasil já recebia visitas como a de Darwin Bates (que recolheu e levou cerca de 8 mil espécimes de plantas e animais da Amazônia), Warning (dinamarquês que estudou o cerrado brasileiro) despertando o interesse de outros estudiosos pela exuberância dos recursos naturais do Brasil. É mister salientar que, tais abordagens ficavam apenas no discurso meramente descritivo do mundo natural destacando a botânica e zoomorfologia. As inter-relações eram pouco abordadas e a noção do todo, se restringia apenas a análises filosóficas, quadro este mudou apenas no final do século XX.

Compreende-se ainda a Educação Ambiental como uma prática conservacionista, que tem como perspectiva uma prática educativa para o despertar de uma sensibilidade para com a

natureza, com a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, oriunda da base da ciência ecológica. Isto se deu principalmente porque à época as ciências ambientais não estavam suficientemente maduras para compreender as complexidades das relações entre a sociedade e natureza. Tudo era oriundo de um projeto sem volta de modernização que era passível de ser corrigido ou pela difusão de informações sobre educação sobre o meio ambiente ou pela utilização de desenvolvimento de produtos tecnológicos com benefícios ao meio ambiente.

Para Layrargues e Lima (2014) a institucionalização da Educação Ambiental no Brasil se deu por meio do sistema ambiental, e não do educacional. De todos os modos de vista, sejam estes políticos ou simbólicos, a Educação Ambiental brasileira herdou a parte mais visível de sua identidade pelas realizações histórica, mudando esse quadro apenas mais tarde a partir da década de 1990. Apenas em 1991, às vésperas da RIO 92 é que de fato, o Ministério da Educação institui um grupo de trabalho permanente sobre Educação Ambiental, para elaborar sua proposta no âmbito da educação ambiental formal, o que se tornou posteriormente a coordenação de Educação Ambiental. É importante salientar também, o momento político autoritário de cerceamento de ideias e das liberdades democráticas no Brasil nos idos do período militar entre 1964 a 1985. Tal período surge o afloramento de ideias políticas no debate e práticas ambientais, o que de fato contribuiu para um grande atraso da inserção da Educação Ambiental formal no Brasil.

Retomando a cronologia, entidades como a ONU e UNESCO, em Belgrado no ano de 1975, promoveram o Congresso Internacional de Belgrado onde ficaram estabelecidos metas e princípios da Educação Ambiental, conhecida como Conferência de Tbilisi, sendo o principal marco, da Educação Ambiental principalmente porque deram norte, objetivos e estratégias das práticas pedagógicas. Daí em diante vários encontros, fóruns e seminários pelo mundo, definiu e vem definindo as ações e práticas da Educação Ambiental (MMA, 2019).

No tocante ao ensino formal, a educação ambiental não pode se restringir apenas a uma área do conhecimento, é necessário que ela seja destrinchada de forma transversal. Na construção do fazer pedagógico, todos os sujeitos sociais da escola e seu entorno devem estar inseridos nessa construção de conteúdos que busquem algo muito além do fazer conceitual relacionado ao meio ambiente. Esse caminhar deve estar, sobretudo, na construção da formação cidadã pelos sujeitos e que sejam estimuladas pelas ações transformadoras, que façam mudanças de paradigmas e construam novos valores éticos.

Isto posto, a análise de Layrargues e Lima (2011) – aprofundada por Layrargues (2012) – com relação à sondagem e interpretação da Educação Ambiental a partir de suas

correntes político-pedagógicas, são bastante pertinentes para o entendimento dos diferentes matizes em seus diferentes âmbitos educacionais. Estas peculiaridades resultaram no que aqueles autores denominaram macrotendências, sendo estas a conservacionista, a pragmática e a crítica.

A macrotendência conservacionista congrega as chamadas correntes conservacionistas, naturalistas, de alfabetização ecológica e Movimento *Sharing Nature* que foram se atualizando, neste início de século, em expressões do ecoturismo, biodiversidade, dinâmicas ecológicas, sensibilização, etc. Sustentada em princípios filosóficos e científicos da ecologia, busca mudanças comportamentais e culturais aos quais relativizam o antropocentrismo em direção ao ecocentrismo; o ser humano é qualificado sem que sejam considerados os aspectos sociais e, limitando-se apenas à sua compreensão biológica, é caracterizado como um ser abstrato, concebido como causador e vítima da crise ambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Este projeto educacional desconsidera os determinantes sociais, econômicos, políticos e ideológicos que envolvem a problemática socioambiental, não realizando questionamentos sobre a estrutura social atual e, portanto, não se aproximando de propostas anticapitalistas, que visem a outro projeto societário (LAYRARGUES; LIMA, 2011; LAYRARGUES, 2012).

A macrotendência pragmática está relacionada às correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável. É entendida igualmente conservacionista, como a macrotendência anterior, porém desta se diferencia pelo fato de procurar atender às novas exigências da atualidade urbano-industrial e por incluir a questão da estrutura social (não contemplada na perspectiva conservacionista), embora no sentido de reproduzi-la e mantê-la. Esta macrotendência apoia-se nas tecnologias limpas, na ecoeficiência empresarial, em sistemas de gestão ambiental, no impacto zero, em estratégias de racionalização dos recursos naturais e em outras ações que seguem estes mesmos.

Não há uma busca pela compreensão radical dos problemas socioambientais; apenas centra-se em ações que tragam resultados concretos e imediatos. O *status quo* presente na atual organização social e as desigualdades existentes não são questionadas, pelo contrário, procuram-se estratégias alternativas para prolongá-los, trabalhando até mesmo a favor da criação de novas demandas para a manutenção do mercado e do acúmulo do capital (LAYRARGUES; LIMA, 2011; LAYRARGUES, 2012) o que, para Layrargues (2012), é coerente com um sistema político denominado de ecocapitalista.

Leff (2001) sugere que desconstruamos os atuais paradigmas dominantes no tocante a abordagem da temática ambiental. Sugere a superação de ensinamentos pontais que abordam

questões como a reciclagem, sustentabilidade, poluição e outros. Esse novo saber ambiental vai implicar, sobretudo sobre iniciativas descentralizadas que voltem a ressignificação e integração de valores, tudo isso dentro de um contexto em que a sociedade esteja inserida. Alunos e professores então possuem papéis fundamentais no protagonismo ambiental, visto que professores e alunos são sujeitos na elaboração do conhecimento ambiental e estes professores devem ser capazes de proporcionar a estes alunos a capacidade de “enxergar” a vida com mais respeito.

Dessa maneira, a Educação Ambiental carece ser diligenciada por intermédio da mediação pedagógica de maneira transversal em todas as áreas do conhecimento. Carvalho (2012) acredita que o caminho mais eficaz para a sensibilização dos atores sociais frente a responsabilidade no processo de preservação ambiental, bem como a da inserção desses sujeitos no processo de tornar-se capazes de contribuir para a preservação desses recursos necessários a todas as espécies de vida no planeta.

Numa perspectiva Freiriana, o educando como sujeito da ação educativa se propõe a uma transformação radical na forma de pensar, sentir e agir a educação, a sociedade e a relação professor-aluno. Zanon (2020), asseverando Freira, afirma que os educadores carecem contribuir no seu cotidiano de ensinar, de práticas educacionais críticas e ecológicas e que sejam capazes de formar sujeitos aptos a compreender, operar e interagir, interpretar e modificar a forma de observar o mundo em transformação.

Os êxitos obtidos em experiências aos projetos educacionais, desde a Conferência de Tbilisi, foram postos em xeque ao se depararem em obstáculos institucionais e aos interesses disciplinares que dificultou o avanço da formação ambiental. Segundo Leff (2001) as resistências teóricas e pedagógicas fizeram com que muitos programas fracassassem diante da dificuldade de transformar os atuais paradigmas do conhecimento e os métodos educacionais. Ainda segundo o autor, a interdisciplinaridade ambiental não é o somatório nem a articulação de disciplinas, nem acontece à sua margem. Não é fácil fazer a transição de pensamentos e métodos da complexidade para o projeto de condução de programas e interdisciplinares. No campo ambiental, a interdisciplinaridade implica a construção de novos saberes, técnicas e conhecimentos e sua incorporação como conteúdos integralizados. É necessário um longo processo de auto-formação e formação coletiva de professores, de novas delimitações de estratégias e redefinição curricular.

Ainda de acordo com Leff (2001), o atraso nos avanços da formação ambiental se deu pela falta de profissionais capacitados para elaborar e executar políticas ambientais. Mesmo com o avanço das ciências sociais e naturais acerca da temática, os conhecimentos

acumulados não foram totalmente incorporados aos conteúdos curriculares nos novos programas de ensino.

Porém de nada adianta a formulação ou criação de programas ambientais sem que se pense na formação profissional de sujeitos críticos pensantes na sua área pedagógica e que dela se valham também suas experiências empíricas. Para Freire (1996) a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode se transformar em “*blá-blá-blá*” e a prática em ativismo. É necessário debater os saberes fundamentais à prática educativo-crítica ou progressista e que devem constar na organização programática da formação docente. Além do mais, é preciso, sobretudo, desde o princípio entender-se como sujeito da produção do saber.

Toda essa mudança de paradigma e de posturas vai depender principalmente do processo dos vários atores, além das instituições sociais. No cerne da questão está a escola, um espaço privilegiado para a prática efetiva da educação ambiental. É necessário salientar que com relação ao câmputo legislativo, no ano de 1981 em que foi instituída a Política Nacional de Meio Ambiente, desde então já era percebido a necessidade de se inserir a prática da educação ambiental no espaço formal, que é a escola no Brasil. Anos mais tarde, a Constituição Federal, vem reforçando essa tendência, anos depois em 1999, a Lei nº 9.795, no artigo 2º, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999), informando que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Para Carvalho (2012), o espaço escolar é o local onde os atores sociais promovem ações transformadoras, como “ler” o espaço e compreender o que passa nele. Não bastando o olhar passivo, mas que haja participação de forma ativa no processo de ressignificação das questões ambientais no ambiente escolar, e que por sua vez perpassam os muros da escola. É na escola o local para a construção de formação de novos conceitos e relações socioambientais.

Sendo assim, Loureiro (2006), diz que a contribuição efetiva da educação escolar voltada à formação de sujeitos críticos e transformadores, requer a consideração da não neutralidade dos sujeitos escolares no processo de ensino-aprendizagem. O sujeito crítico e transformador deverá ser formado para atuar em sua realidade e também transformá-la, ou seja, será um sujeito consciente das relações existentes entre sociedade, cultura e natureza, entre homens e mundos, entre sujeito e objeto.

Dessa forma, Dias (2004) diz que a Educação Ambiental deveria ser o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas, facilitando a visão integrada do ambiente, que todos os atores e coletividade em geral compreendam a natureza complexa do ambiente e adquirissem os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais e assim mostrasse as interdependências do mundo moderno. E segue dizendo:

A Educação Ambiental teria como finalidade promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade; proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar a qualidade ambiental; induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, tornando-a apta a agir e busca de alternativas de soluções para os seus problemas ambientais, como forma de elevação da sua qualidade de vida (DIAS, 2004, p. 83).

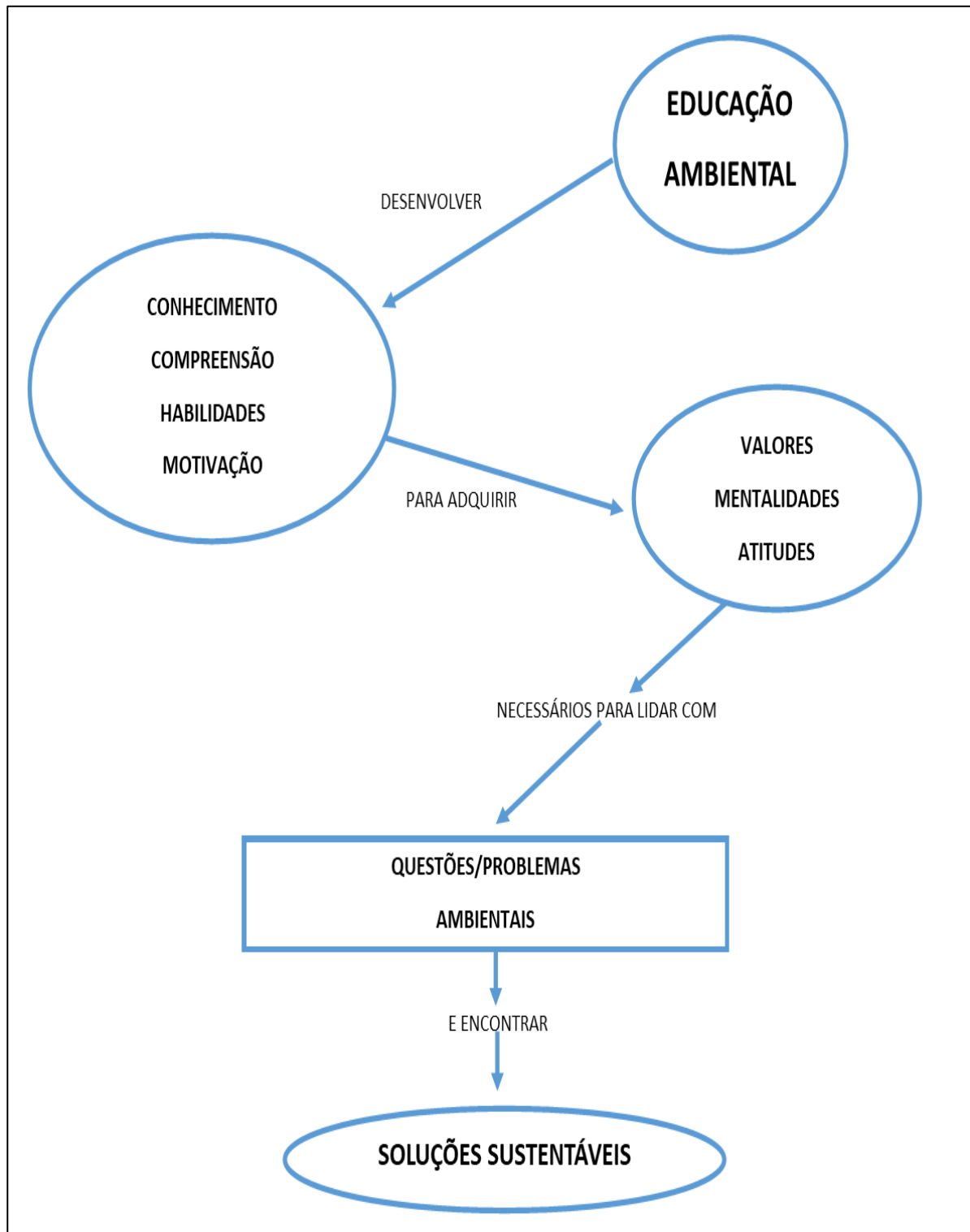
De acordo com subsídios técnicos, feitos pela Comissão Interministerial que fizeram a preparação da Rio-92, houve uma busca no sentido de incorporar a dimensão socioeconômica, política, cultural e histórica na EA. Assim, deve-se permitir a compreensão complexa do meio ambiente, e para fazê-lo a Educação Ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos.

Ainda de acordo com Dias (2004), a Educação Ambiental é um processo que consiste em dar as pessoas um entendimento crítico e global do ambiente, para desvendar valores e desenvolver atitudes que lhes proporcionem a adoção de um posicionamento consciente e participativo acerca das questões que têm relação com a conservação e utilização dos recursos naturais para uma melhoria da qualidade de vida e eliminação da pobreza extrema e do consumismo. Todas essas definições se complementam. A EA é um processo pelo que as pessoas apreendem como são dependentes do meio ambiente. Na figura 7, há uma representação do esquema dessas complementações (DIAS, 2004). Partindo do ponto chave “*Educação Ambiental*”, que levará ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidade, compreensão e motivação, adquirindo assim valores, mentalidades que são necessárias para lidar com as questões e problemas ambientais para encontrar soluções sustentáveis. Dentro dessa reflexão é essencial que a EA esteja inserida e sintonizada com a organização do trabalho pedagógico, compreendida em suas interfaces – trabalho desenvolvido

predominantemente na sala de aula, organização global do trabalho pedagógico na escola e projeto político pedagógico da escola (FREITAS, 2008).

Nesse sentido, dos objetivos propostos, passando pelos conteúdos, métodos de ensino e avaliação, todos devem ser concebidos na escola levando em consideração a construção de processos de conhecimentos que possibilitem uma leitura crítica da realidade, contribuindo para a melhoria do ambiente escolar e do planeta como um todo, explicitado no esquema da Figura 7.

**Figura 7** - Finalidade da Educação Ambiental.



**Fonte:** Dias (2004)



Porém, usando as lentes da educação ambiental crítica, percebe-se que Dias (2004), apesar de percorrer todos os caminhos de valores humanos, a Educação Ambiental proposta pelo autor, recai na ideologia do desenvolvimento sustentável, proposto pela UNESCO, resultado da Cúpula da Terra em 1992, que substituiu o Programa Internacional de Educação Ambiental por um Programa de Educação para um Futuro Viável, cujo objetivo final é contribuir para a promoção de um desenvolvimento sustentável. Porém, em entrelinhas, trata-se de um desenvolvimento econômico que não integra as preocupações sociais. A economia vem associada ao desenvolvimento e preservação dos meios naturais para a economia, daí a educação ambiental, como ferramenta para o “desenvolvimento sustentável”.

Sauvé (2005) lembra que para os defensores do desenvolvimento sustentável, ou desenvolvimentistas, esta ideia não está alojada sobre um monólito, ela integra diversas concepções e práticas, e é importante citar que aquelas que estão mais ligadas ao conceito de sustentabilidade, ou “viabilidade” estão geralmente associadas a uma visão enriquecida do desenvolvimento sustentável, na qual a sustentabilidade da vida não está relegada a um segundo plano. Em resposta ao princípio fundamental do desenvolvimento sustentável, a educação para o consumo sustentável é uma estratégia importante para transformar os modos de produção e de consumo em benefício próprio.

Ainda para González-Gaudiano (1999), mesmo que a educação ambiental ganhasse uma patente internacional em 1972, com a Declaração de Estocolmo, a Educação Ambiental nos países em especial nos países da América Latina, consolidou-se tardiamente, assim que lhe deu uma orientação inclusiva com articulações em direção ao social, originando vínculos com a educação popular ao mesmo tempo em que procurava desconstruir as bases dos discursos oficiais de cúpula e colocar em manifesto suas fissuras, assim como as dos processos educativos em geral (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 1999). Esse atraso na implantação da educação ambiental na América Latina em relação aos países desenvolvidos permitiu que seu campo se construísse mais por um conjunto complexo e contraditório de processos e concepções pedagógicas, do que pelas recomendações e acordos adotados nas conferências de cúpula internacionais.

A retomada da redemocratização brasileira favoreceu o reconhecimento dos movimentos sociais com ênfase no cunho emancipatório e no fortalecimento de anseios críticos na educação e da educação popular. Frente a uma conjuntura que favoreceu a construção de um diálogo entre os movimentos sociais, ambientalistas e educadores em geral, e por força de vínculos cada vez mais arraigados entre formação socioeconômica e degradação ambiental, o discurso educacional se rompia na necessidade de uma educação

política dos sujeitos, deixando de ser mero instrumento de transmissão de conhecimento para atuar na construção de um saber ambiental.

Muitos autores, a partir de uma revisão do discurso da educação ambiental, têm defendido uma educação ambiental crítica. A re-conceitualização ou res-significação da educação ambiental através dos adjetivos crítica, emancipatória, popular, transformadora procura indicar novos referenciais para mesma, não como movimento decorrente da evolução teórico-metodológica de uma educação anterior, mas segundo o desejo de contraposição e superação da educação ambiental oficial.

As adjetivações propostas à educação, no entendimento de Isabel Carvalho (2004), consistem em marcas e desejos socialmente compartilhados que determinados sujeitos procuram inscrever na ação educativa, qualificando-a dentro de um certo universo de crenças e valores. Essas crenças e valores deixam aparecer algo novo, uma diferença, uma nova maneira de dizer, interpretar e validar um fazer educativo que não estava dado na grande narrativa da educação. “Trata-se, assim, de destacar uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora possa ser pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia subsumida, diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes” (CARVALHO, 2004, p. 16).

Para, além disso, ao se constituir como prática educativa, a Educação Ambiental Crítica se coloca na confluência do campo ambiental e as reais tradições educativas, as quais vão influir na formação de diferentes orientações pedagógicas (CARVALHO, 2004).

Mesmo que atualmente todos concordem que é preciso fazer algo a respeito da atual crise ambiental, existem nesse campo muitas divergências e disputas entre diferentes pontos de vistas sobre o que fazer, sobre como gerir as questões ambientais. Educação Ambiental é cada dia mais utilizada tanto em textos, como na grande mídia e porque não dizer na atual política que se confunde com suas próprias crises (CARVALHO, 2004).

Para concluirmos esse raciocínio, tomemos como exemplo a banalização (digamos assim, porém com certo cuidado) do uso generalizado da denominação “Educação Ambiental”, que pode contribuir para uma apreensão ingênua. Para Carvalho (2004) é como se fosse uma reunião de palavras com o poder de abrir as portas para um amplo e extensivo campo de consenso, o que dissemina uma ideia simplista de que cada vez que essas palavras, quase mágicas, são mencionadas ou inserida em projetos ou programas, até mesmo em currículos escolares, de imediato estão garantidas um campo de alianças e de compreensões comuns, capazes de ensinar as pessoas a serem mais gentis e cuidadosas com a natureza. A expressão “educação ambiental” passou a ser usada como termo genérico para algo que se

aproxima de tudo o que pudesse ser acolhido sob o guarda-chuva das “boas práticas ambientais” ou ainda dos “bons comportamentos ambientais” (CARVALHO, 2004).

Diante dessa celeuma, o espaço de convergência de boas intenções ambientais silencia-se diante de muitas perguntas, e recusa-se, por exemplo, a enfrentar a complexidade dos conflitos sociais que se constituem. Para evitar um caminho superficial no que tange à Educação Ambiental, o que só nos leva a reforçar uma consciência ingênua de Educação Ambiental. Paulo Freire já havia nos alertado sobre esse perigo. É preciso pôr em debate as premissas dos educadores (poucos ainda) sobre uma visão socioambiental que corresponda a uma Educação Ambiental de fato crítica.

A construção de uma Educação Ambiental Crítica, carece da explicitação de algumas posições teórico-metodológicas. A primeira dela diz respeito ao olhar da educação como um processo de humanização socialmente situado, que ocorre na sociedade humana com a finalidade explícita de tornar os indivíduos participantes do processo civilizatório.

É através de práticas sociais que o sujeito ecológico terá condições de formar e desenvolver sua consciência crítica em relação aos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões. Dessa forma, no capítulo que segue, dissecaremos melhor de que formas esse sujeito, pode contribuir de forma mais efetiva para transformações urgentes dos atuais padrões de utilização dos recursos naturais e da busca da quebra dos padrões já estabelecidos e quais seriam os resultados da intervenção da EA na visão de uma cidadania ecológica.

# CAPÍTULO II

## 2. A AÇÃO EDUCATIVA PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

A Educação Ambiental forma um território cheio de simbolismo, uma trama de sentidos temporais sempre revisitados e recriados, no auto posicionamento dos sujeitos em suas trajetórias de vida. O particular de cada um é o *lócus* e é carregado de documentos e trajetórias históricas de vida íntima do indivíduo no tocante ao campo ambiental, na medida em que ganha legitimidade.

Em um olhar mais refinado sob a luz das relações sociedade-natureza e sobre o campo dos conflitos socioambientais existirá uma teia emaranhada de grupos sociais, tanto no campo, quanto na cidade, como pescadores artesanais, ribeirinhos, povos indígenas, catadoras da mangaba, seringueiros, trabalhadores afetados pelas mais diversas condições de trabalho insalubre, associação de moradores, colônias de pescas, associações de bairros, catadores e reciclagem, catadores de caranguejos, mulheres que cuidam das chamadas farmácias vivas, entre tantos outros grupos que legitimam as formas do usufruto dos bens ambientais, que interagem com o ambiente e constroem os saberes correspondentes.

Vários estudos no campo ambiental tentam definir quem é o sujeito ecológico, geralmente resumem dizendo que o sujeito ecológico desponta do movimento ecológico, é descrito como herdeiro da cultura socialista e da crítica marxista à ética utilitarista e protagoniza um movimento histórico e um novo, paradigma da ação política capaz de unificar o campo dos novos movimentos sociais num movimento mais abrangente e multisetorial. (CARVALHO, 2012)

Um dos elementos-chave para entendimento do pensar na formação do sujeito ecológico começa justamente por uma atitude ecológica, que pode ser entendida como um dos objetivos mais perseguidos e reafirmados pela Educação Ambiental Crítica. De uma maneira geral, como uma adoção de sistema de crenças, valores e sensibilidades éticas e estéticas que norteiam o sentido de vida de um sujeito ecológico.

Para Carvalho (2012) uma atitude ecológica é mais do que a soma de bons comportamentos e esse é um dos maiores desafios da educação de um modo geral, no cômputo da Educação Ambiental em particular. Na maior parte das vezes, as atividades em Educação Ambiental ensinam o que fazer e como fazer *certo*, os professores envolvidos nesse processo transmitem uma série de procedimentos ambientais corretos, porém sem a garantia de uma formação de uma atitude ecológica, sem passar de valores sobre como se relacionar com o meio ambiente, para que fique internalizado como uma visão de um mundo que servirá para tomada de atitudes éticas dentro e fora da escola.

Levando em conta toda a complexidade que envolve as situações de aprendizagem e a própria Educação Ambiental, é necessário que se tenha cautela ao sugerir indução e mudança de comportamento, pois nem sempre se alcança a formação de uma atitude ecológica no sentido de uma identificação com as causas ecológicas. Aditividades como os cuidados do dia a dia com limpeza, economia de energia, cuidado com a água, tudo isso é socialmente desejado, porém, não significa necessariamente que esses comportamentos sejam integrados na formação de uma atitude ecológica cidadã. Estas vão implicar na capacidade de desenvolver sensibilidades para identificar e entender os problemas ambientais para assim mobilizar-se no intuito de tomar para si e principalmente se comprometer com a tomada de decisões, compreendendo o meio ambiente como uma rede que se interlaça entre a sociedade e a natureza (CARVALHO, 2012).

Para a Educação Ambiental, o maior desafio é ir além da aprendizagem comportamental e engajar-se numa formação cidadã, conferindo-lhe uma responsabilidade ética e social, considerando a solidariedade e a justiça ambiental como faces de um mesmo ideal de sociedade justa e ambientalmente orientada. Na maioria das vezes quando nos reportamos à educação, o princípio fim é a mudança comportamental, embora nem sempre seja explícita, essa mudança no comportamento tem um viés teórico que o sustenta. Trata-se da aplicabilidade dos fundamentos da psicologia comportamental no campo educativo na formação dos sujeitos (CARVALHO, 2012).

O viés comportamental é, sobretudo, aquele que é incorporado a uma psicologia da consciência que aposta em um sujeito racional, então, há de se considerar o comportamento como uma totalidade capaz de empresar as motivações dos indivíduos e acreditar que é possível submeter a vontade deles e assim produzir transformações.

Todavia, tomar os indivíduos apenas por sua dimensão racional implica reduzir a noção de sujeito a um ego individual apenas. Assim, perde-se a complexidade das determinações da ação humana que está longe de responder suas inquietudes. Crespo (2001) contribui com o resultado de uma pesquisa dizendo:

Surveys como a série “o que o brasileiro pensa do meio ambiente”, pesquisa de opinião realizada em 1992, 1997 e 2001, verificou entre os entrevistados, por exemplo que nem sempre o nível de informação e convencimento racional sobre os problemas ambientais resulta em equivalente aumento da disposição para mudanças comportamentais pró-ambientais (CRESCO, 2001, p. 66).

Induzir ou estimular mudanças e comportamentos nos sujeitos podem ser alcançados de forma gradual, isso sem necessariamente implicar transformações significativas na

construção de um padrão social, de um novo pacto civilizatório, desejado por um ideário ecológico emancipador. Uma pessoa ou um grupo, por exemplo, pode aprender a valorizar um ambiente saudável e não poluído e ter comportamentos como o de não sujar as ruas e participar dos mutirões de limpeza do seu bairro, podendo essa mesma pessoa ou grupo, considerar adequada a produção ou transporte de lixo tóxico de uma região para outra, sem assim se constranger ou se preocupar com a degradação daquele lugar, visto que o “problema” está distante do seu entorno ambiental imediato. Assim, a maioria desses indivíduos podem adotar comportamentos pontuais ambientais corretos e ao mesmo tempo recuar de um compromisso com um pacto solidário e ecológico global, ou seja, [exibir comportamentos ambientalmente orientados sem desenvolver uma atitude ecológica no sentido pleno (SEDUC/CE, 2011).

Ainda dentro do plano de uma abordagem psicológica, estudos comprovam que o sujeito humano tem grande parte de suas motivações para ação formada com base em experiências, afetos e emoções que não se esgotam no plano da racionalidade e da consciência. Na Educação Ambiental, o olhar comportamental tende a promover comportamentos corretos, evitando ou punindo os inadequados, “adestrando” muito mais do que educando. Brügger (1999) diz que esse caráter normativo e disciplinar, tende a produzir um efeito cerceador e restritivo, importante para as políticas de fiscalização e controle ambiental, mas pouco estimulantes para espaços de aprendizagem orientados pelos ideais de emancipação, liberdade e criatividade. Trajber e Manzochi (1996) trazem um estudo que corrobora com isso:

[...] sobre os materiais impressos em Educação Ambiental no Brasil demonstra como as escolhas entre enfatizar o comportamento ou o engajamento do sujeito em ações cidadãs, no campo ambiental se refletem na produção escrita desse campo. A análise realizada pela linguista Eni Orlandi nesse estudo alertou para os aspectos imediatistas e doutrinários, que acarretam o fechamento do discurso de uma Educação Ambiental atada por pressupostos comportamentais. Orlandi destacou ainda o silêncio dessa Educação Ambiental sobre a produção social dos problemas ecológicos e sua tendência a culpabilizar os indivíduos, como se todos fossem igualmente responsáveis pelos efeitos da degradação ambiental (TRAJBER; MANZOCHI, 1996, *apud* CARVALHO, 2012 p. 57).

Conforme argumenta Carvalho (2012), existem outras maneiras de compreender o processo educativo sem ser centrado em uma orientação comportamentalista. Podendo se destacar a teoria da aprendizagem significativa, os estudos culturais, a pedagogia crítica, as abordagens construtivistas.

Ainda segundo a autora acima citada, nessa perspectiva, a aprendizagem passa por caminhos diferentes daqueles da relação estímulo-resposta e da aquisição de comportamentos, e vendo o aprender como um ato cultural dentro de um universo simbólico dos sentidos sociais, individuais e coletivos. Educar é se mover um universo cultural, entendendo cultura como os modos materiais simbólicos de existência. De um sujeito inserido em uma trama de significados socioculturais historicamente construídos de acordo com seu modo de produção de conhecimento e de vida (CARVALHO, 2012).

Para Lorieri (2002) a escola deveria propiciar certa interligação entre os conteúdos para a compreensão de determinada realidade que não é fragmentada, mas preenchida de relações e os projetos interdisciplinares auxiliariam na compreensão dessa realidade complexa e contraditória.

Diante dessas assertivas é que durante a construção desta pesquisa, utilizamos diversas estratégias interdisciplinares para que estimulasse os sujeitos ecológicos em formação, na compreensão não somente do conteúdo, mas que também fizesse parte desse processo. Apropriamo-nos da tecnologia, das TICs, para que através da Educomunicação o esboço do Produto Didático proposto começasse a emergir e ser constantemente alimentado pelos sujeitos envolvidos.

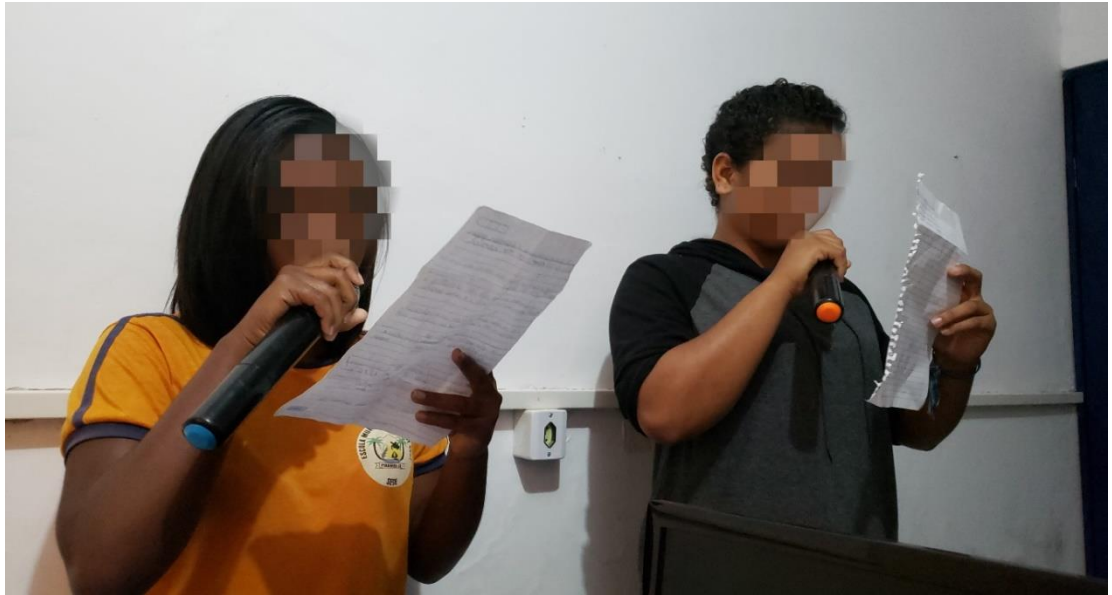
O campo da Educomunicação é compreendido, portanto, como um novo gerenciamento, aberto e rico, dos processos comunicativos dentro do espaço educacional e de seu relacionamento com a sociedade. O campo da Educomunicação incluiria, assim, não apenas o relacionamento de grupos (a área da comunicação interpessoal), mas também atividades ligadas ao uso de recursos de informações no ensino-aprendizagem (a área das tecnologias educacionais), bem como o contato com os meios de comunicação de massa (área de educação para os meios de comunicação) e seu uso e manejo (área de produção comunicativa) (SOARES, 2002, p. 264 apud MAROS; SCHMIDT; MACIEL, 2010, p. 35).

A educomunicação possibilita interações com os novos meios de comunicação, na qual os alunos e professores deixam de ser apenas receptores e tornam-se também produtores de conteúdo, seja na comunidade escolar ou fora dela (MAROS; SCHMIDT; MACIEL, 2010) mas produtores de mensagens no contexto social que é a comunidade escolar e, por vezes, alcançando a comunidade externa. Apesar das áreas quatro áreas da educomunicação acima citadas pelos autores, estarem intrinsecamente relacionadas é necessário que se faça uma reflexão em torno dos processos de leitura de mundo e das relações entre os sujeitos.

O desenvolvimento de projetos de educomunicação também pode propiciar um ambiente fecundo para a maior interação de grupos que compõem a comunidade escolar (ver Figura 8).



**Figura 8** - Alunas produzindo conteúdo de áudio



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Rego (1986), diz que o processo de comunicação cria uma correlação maior como em uma organização. Para que se tenha por exemplo, um diagnóstico de determinadas situações, com um olhar social e antropológico, carece que as informações circulantes sejam feitas sem ruídos, seja clara e objetiva, dentro das reais necessidades, para que os participantes tenham possibilidades de interagir e de se sentir parte do processo.

Nesse jogo dialógico, a educomunicação torna alunos e professores agentes de comunicação. Valendo ressaltar que nesse interim, o objetivo precípua da educomunicação é a relação com o processo (construção de ecossistemas comunicativos abertos e democráticos) e não somente ao produto fim (as produções midiáticas). Aí entra o protagonismo do professor como interlocutor e mediador desse processo.

Barbeiro (2003), nos leva a refletir acerca das relações entre o emissor e o receptor compreendendo esses aspectos que estão em interação (mediação/negociação) no processo comunicativo, lembrando que as formações sociais no ambiente escolar são heterogêneas, fragmentadas e hierarquizadas. É necessário entender quando se pensa em cultura midiática os processos de construção de sentido, os contextos sociais e econômicos, a posição e situação de poder. Nesse entendimento, é necessário entender também que o público em questão está em processo de formação e de afirmação.

## 2.1. A Formação do Sujeito Ecológico na problemática das águas urbanas

Desde o princípio da vida neste planeta e da história do homo sapiens, a água sempre foi essencial. Todas as formas de vida dependem da água para sua sobrevivência. Até mesmo organismos que vivem em desertos, formas de vidas primitivas que se adaptaram à evolução e vivem em estado inerte, eclodem para a vida na presença de água para continuidade da espécie. A água é o que nutre as colheitas, as florestas, mantém a biodiversidade e os ciclos de vida. Onde não existe água, por analogia também não existe vida. Relacionar a problemática das águas urbanas, e o processo de formação de uma consciência ecológica, também é admitir através de uma demanda, um ideário ecológico, que chamamos de sujeito ecológico (CARVALHO, 2012).

Existem vários estudos que tentam de várias formas identificar o perfil do sujeito ecológico. Carvalho (2012) questiona quem é esse sujeito ecológico. Quais seriam os efeitos que esse sujeito ecológico produz na vida cotidiana dos que se identificam com esses valores ambientais? Como essas práticas ecológicas são subjetivadas<sup>1</sup> em experiências concretas de vida?

Para Carvalho (2012), o sujeito ecológico é um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que acreditam nos valores ecológicos, valor esse fundamental para animar a luta por um projeto de sociedade nem como a difusão desse projeto. Para a autora, não se trata de imaginar esse sujeito como sendo uma pessoa, ou grupo de pessoas completamente ecológicas em todas as esferas de suas vidas ou ainda como um código normativo a ser seguido e praticado na sua totalidade.

O sujeito ecológico agrega uma série de traços, valores e crenças. Quando numa versão “nova era”, é visto como um alternativo, integral, equilibrado, planetário, holístico. Já na versão gestor social, acredita-se que compartilha uma visão política e técnica da crise socioambiental, onde se predispõe a mediar conflitos e planejar ações. Diante disso tudo, uma das possíveis respostas para quem seria esse sujeito está na sua postura ética de crítica à ordem social vigente, sujeito ciente da exploração ambiental e da manutenção da desigualdade e da exclusão social no mundo (CARVALHO, 2012).

Este sujeito ecológico está dentro de nossas escolas, é preciso fazer que ele perceba a sua importância como agente transformador da sociedade em que vive, e é através da

---

<sup>1</sup> Subjetividade é aqui entendida como o espaço do encontro do indivíduo com o mundo social, resultando tanto em marcas singulares na formação do indivíduo, quanto na construção de crenças e valores.

Educação Ambiental Crítica, que este sujeito, dentro das dinâmicas sociais e das problemáticas que enfrenta no seu dia a dia, no chão da escola.

A primeira percepção que este sujeito terá, dentro do ambiente escolar é a crise hídrica, que mesmo sazonal ou cíclica o fará repensar posturas (ou não) a depender de como lhe é apresentada essa problemática, poderá dentro de uma ética ambiental, se apropriar da luta por mudanças ou naturalizar essas questões.

Assim, tomamos parte dessas premissas a evocar os “sujeitos ecológicos” da Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu/SE, que tem uma relação intrínseca com a crise hídrica em que passa o município de Pirambu, em especial a sua escola, lócus de partida. A partir de reflexões que foram desenvolvidas ao longo do ano de 2019, esses sujeitos ecológicos podem se aproximar e entender melhor que determinados fenômenos e fazeres costumeiros a acontecer dentro e no entorno de sua própria escola, tem origem histórica e antropológica que não existiam antes deles mesmo existirem. Partiram então, do que sabem, do que veem, do que lhes contam, para a reflexão das causas como podemos perceber nas Figuras de 9 a 11, que são recortes de debates e reflexões ocorridas em uma das rodas de conversas ocorrida ao longo do ano de 2019:

**Figura 9** - Recorte sobre o que os alunos pensam sobre o problema da água na escola em roda de conversa

O que eu acho de ruim é que a água da escola é amarga e tem muito cloro e no calor que faz na escola a água é quente e de vez e quando a água é gelada é um grande desperdício por que as pessoas lava os copos antes de beber lá no recreio e quando chove muito a escola enche de água, e no fim fica com cheiro e isso é ruim

**Fonte:** Dados da pesquisa – Roda de Conversa “Clubinho da Tartaruga” (2019)

**Figura 10** - Recorte sobre o que os alunos pensam sobre o problema da água na escola em roda de conversa

Água

O que queremos?

Que quando chover não  
não fique ~~cheia~~ cheia que a  
água fique melhor.

**Fonte:** Dados da pesquisa – Roda de Conversa “Clubinho da Tartaruga” (2019).

**Figura 11** - Reflexão (literal) sobre as águas na Escola.



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Uma eficaz garantia para que se formem no seio da escola os alunos em sujeitos ecológicos, é garantir no Projeto Político e Pedagógico da escola o fomento da Educação Ambiental, trazendo a água para o eixo do debate. Isso representaria uma grande oportunidade para um salto significativo em direção a novos campos do conhecimento, cuja correia de transmissão é a educação ambiental mobilizada e articulada pela transdisciplinaridade.

## **2.2. A Práxis do Processo de Formação do Sujeito Ecológico e suas relações com as Águas Urbanas: olhar do discente na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em Pirambu/SE.**

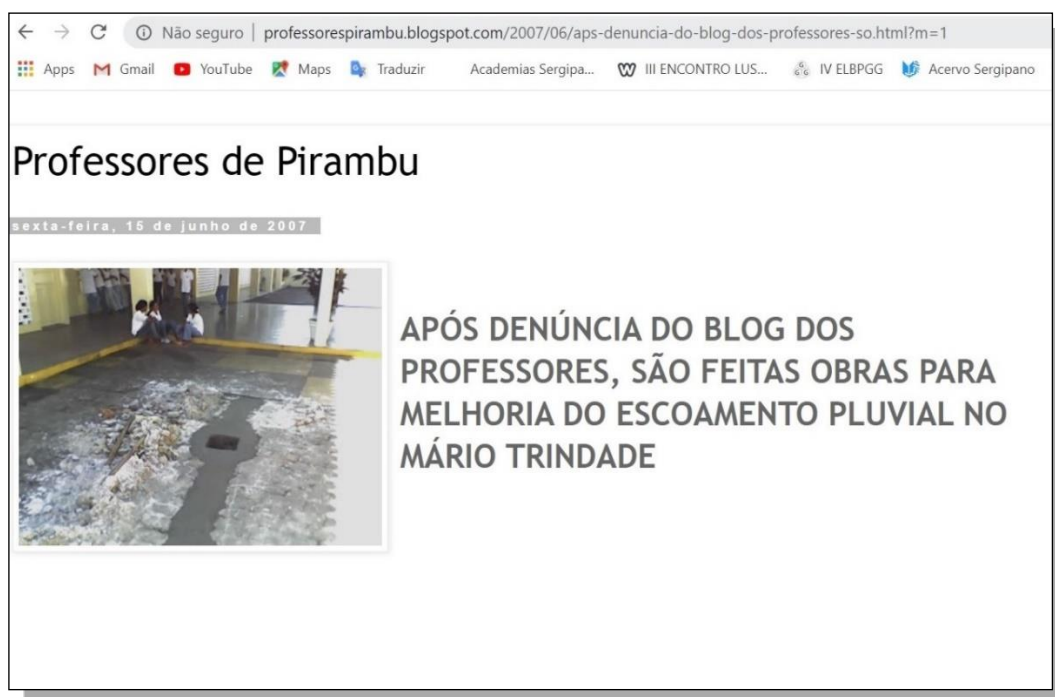
A cidade de Pirambu/SE cresceu significativamente nas últimas décadas, e, como a maioria das cidades brasileiras, também cresceu desordenadamente e sem planejamento. Ocupações foram correndo ao longo de anos, e, em seguida, o poder público tratou de urbanizar as áreas de invasão dando-lhe um aspecto de “limpeza”, impermeabilizando solos que antes eram ocupados por lagunas, dunas e manguezais. Sem contar que com o aumento da população e de casa, a demanda por água encanada, impõe a necessidade de um volume maior para suprir as necessidades da comunidade. Diante da exaurida capacidade de produção por parte dos corpos d’água, no caso do município de Pirambu, a comunidade é abastecida por águas subterrâneas, que são coletadas, tratadas e distribuídas pela Companhia de Saneamento



de Sergipe (DESO), já enfrenta problema de desabastecimento e de qualidade, visto que há excesso de ferrugem dissolvida na água que é fornecida a população do município, consequentemente à Escola Municipal Mário Trindade Cruz também enfrenta.

A gestão inadequada de uso e ocupação do solo contribuiu significativamente para o agravamento da problemática hídrica no que tange ao abastecimento de água para uso humano, bem como também o destino dessas águas pós-uso, pois não existe rede de esgoto na sua totalidade na cidade e nem há tratamento desses efluentes. Isso sem falar também no agravante quadro dos alagamentos na cidade e na escola, que já há vários anos, suspende os dias letivos por conta do alagamento, problema recorrente e antigo, como pode-se observar nas figuras 12 e 13:

**Figura 12** - Notícia sobre problemas com na Escola Municipal Mário Trindade Cruz alagamento já no ano de 2007.



**Fonte:** Notícia extraída do blog Professores de Pirambu (2007).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> APÓS Denuncia no Blog Professores de Pirambu, são feitas obras para a melhoria do escoamento pluvial do Mário Trindade. Blog dos Professores, 15 jun. 2007. Disponível em <http://professorespirambu.blogspot.com/2007/06/aps-denuncia-do-blog-dos-professores-so.html#links>. Acesso em 15 jun. 2019.

**Figura 13** - Notícia sobre problemas na Escola Municipal Mário Trindade Cruz com alagamento, já no ano de 2007.



**Fonte:** Notícia extraída do blog Professores de Pirambu (2007).<sup>3</sup>

Na perspectiva de Guattari (1991, p. 9) “não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural, reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais”. É essencial outro modo de vida, ou seja, é imprescindível e urgente a construção de uma sociedade sustentável para todos, que não seja resultado das leis do mercado, mas das mudanças de valores. Assim, de acordo com Gutierrez e Prado (2013, p. 26): “é nesse contexto que se pode falar de ecopedagogia como uma pedagogia que promove a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana”.

Uma das primeiras atividades desenvolvidas pelo Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, após as reuniões de apresentação de propostas para os alunos envolvidos, foi fazer uma sondagem na escola ainda no mês de maio de 2020, para verificar as possíveis causas dos constantes alagamentos que todo ano aflige a unidade escolar e a comunidade no seu entorno.

<sup>3</sup> APÓS Denúncia no blog Professores de Pirambu, são feitas obras para a melhoria do escoamento pluvial do Mário Trindade. Blog dos Professores, 15 jun. 2007. Disponível em <http://professorespirambu.blogspot.com/2007/06/aps-denuncia-do-blog-dos-professores-so.html#links>. Acesso em 15 jun. 2019.

Os alunos observaram que foram feitas algumas pequenas intervenções paliativas por parte da prefeitura municipal, nos fundos do chamado bloco III da escola, que foi uma escavação de um pequeno buraco longitudinal (Figura 14), aos fundos da escola para acondicionar o acesso de água que faz com que a escola alague. Porém, não houve nenhuma serventia, pois a escola alagou da mesma forma no ano anterior que foi em meados de maio de 2018.

**Figura 14** - Vala aberta para minimizar os alagamentos da Escola



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Além de não resolver a problemática dos alagamentos, essa escavação provocou o acúmulo de água, o que provocou um criatório de mosquitos inclusive da dengue, além de ser um vetor disseminador de outras doenças, pois junto com o buraco, foi observado que a fossa dos banheiros do bloco III se interligou com essas águas, agora “lago artificial” causando um enorme mau cheiro para os alunos e professores que utilizam esse bloco. E logo após o primeiro alagamento do ano de 2019 no final de maio, a situação dos fundos da escola, que poderia inclusive servir como uma horta, se agravou, como vemos na Figura 15. Esse buraco provocou a queda do muro dos fundos da escola em agosto de 2019, deixando a segurança vulnerável.



**Figura 15** - Vala aberta logo após o primeiro alagamento



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Os participantes do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, em um de seus encontros, chegou a alertar a direção escolar sobre o perigo que o buraco podia causar, tanto com relação a vetores de doenças quanto na questão da segurança, pois ameaçava a estrutura já frágil do muro da Escola, como podemos observar na figura os fundos da escola, o muro nesta imagem ainda está de pé (Figura 16), e logo após a queda do mesmo, em agosto, a secretaria de obras daquele município, entendendo que o buraco provocou a queda do referido muro, aterrou o mesmo, como se vê na Figura 17.

**Figura 16** - Fundos do muro da escola em maio de 2019



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 17** - Fundos do muro em julho de 2019



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

A Escola Municipal Mário Trindade Cruz, passou por uma grande reforma no ano de 2004. Antes, com apenas dois blocos, a escola foi ampliada dentro de sua própria zona de expansão, ganhou mais cinco salas de aula e mais um bloco. Neste mesmo período, a escola

passou por uma grande impermeabilização do solo de pelo menos 95% do seu espaço livre com calçamento de paralelepípedo que antes era areia e grama.

Concomitante à reforma e ampliação da escola, a Prefeitura Municipal implementou um projeto de construção de um estádio de futebol vizinho a unidade escolar e que possui o dobro do tamanho do espaço útil daquela escola. Antes da construção do estádio havia no mesmo local um lago, que por sua topografia recebia toda a calha d'água dos sentidos oeste e sul da cidade numa espécie de piscina natural pluvial, porém, foi aterrada para a construção deste Estádio de Futebol. A lagoa recebeu milhares de toneladas de aterro para abrigar a referida construção na época, e, mesmo diante dessa situação, o poder público não se preocupou com os possíveis impactos ambientais que essa intervenção poderia vir causar futuramente.

Em diversos pontos do mundo se observa uma aceleração no processo de urbanização, tal fenômeno acabou levando a um crescimento desordenado de cidades sem necessariamente se preocupar com as condições físicas dos locais ocupados. O resultado dessa omissão foi o recorrente aumento de impactos ambientais urbanos, que tem como consequências prejuízos sociais, econômicos, ambientais e inclusive a perda de vidas humanas. Essas ocorrências estão intimamente ligadas com a ocupação em ambientes impróprios, ou como áreas de “risco”. E entre os acontecimentos mais recorrentes do descaso com o meio ambiente urbano, estão as enchentes e as inundações.

As inundações e enchentes são eventos naturais que fazem parte da dinâmica pluvial e fluvial. Elas são consequência de fenômenos de caráter hidrometeorológico ou hidrológico excessivos, como chuvas fortes e rápidas ou chuvas de longa duração. Esse evento é deflagrado quando ocorre o extravasamento das águas de um curso d'água para as áreas marginais, quando a vazão é superior à capacidade de descarga da calha. A planície de inundação funciona como um regulador hidrológico, absorvendo o excesso de água nos períodos de intensas chuvas e cheias (SILVA, 2016).

As inundações se tornam um problema quando o homem se apropria de áreas de inundação natural de um rio, lagoa ou lago, e esse tipo de fenômeno deve estar associado a ações antrópicas como: a impermeabilização do solo através de obras (rodovias, calçamento ou aprisionamento dos fluxos d'água) e retirada da cobertura vegetal.

A primeira intervenção antrópica desta extinta lagoa dava conta que ela ligava os bairros Pintos à atual invasão, e, após a construção da rodovia estadual Seixas Dória, hoje uma avenida urbana denominada Avenida Atlântica, que liga a entrada da cidade de Pirambu

às praias, a lagoa ficou isolada pela rodovia e pela escola que também foi construída em parte, com aterro por cima desta lagoa, servindo inclusive de como divisor de águas.

O escoamento pluvial pode produzir inundações e impactos nas áreas urbanas em razão de dois processos, que ocorrem isoladamente ou combinados:

→ Inundações de áreas ribeirinhas: são inundações naturais que ocorrem no leito maior dos rios por causa da variabilidade temporal e espacial da precipitação e do escoamento na bacia hidrográfica.

→ Inundações em razão da urbanização: são as inundações que ocorrem na drenagem urbana por causa do efeito da impermeabilização do solo, canalização do escoamento ou obstruções ao escoamento e aterros. Como é o caso em tela. Essas condições apresentadas podem ocorrer em razão das seguintes ações:

→ No Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano das cidades, geralmente não existe nenhuma restrição quanto à ocupação das áreas de risco de inundação, a sequência de anos sem alagamentos é razão suficiente para que pessoas invadam áreas ou empresários desmembre essas áreas para ocupação urbana.

→ Invasão de áreas ribeirinhas, que pertencem ao poder público, pela população de baixa renda;

→ Ocupação de áreas de médio risco, de frequência menor, mas quando ocorre inundação sofrem prejuízos significativos (que não é o caso em estudo).

O município de Pirambu só veio aprovar o seu plano diretor apenas no final do ano de 2018, e até então nenhuma ação voltada à melhoria da problemática de escoamento das águas pluviais urbanas foram resolvidas. O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), ver Anexo II, foi aprovado tão somente em agosto de 2017 e nenhuma ação efetiva fora feita para diminuir os transtornos causados pelos alagamentos na Escola Municipal Mário Trindade Cruz e seu entorno. A Lei Complementar Nº 01/2018, de 19 de dezembro de 2018, que dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Pirambu, instituiu o Plano Diretor Estratégico de Desenvolvimento Socioespacial de Pirambu e no artigo 104 da referida lei diz que: Art. 104 Não será permitido o parcelamento do solo em áreas que estão situadas nos seguintes contextos:

I - Nas Áreas de Interesse Peculiar, exceto nas Áreas de Interesse Social;

II - Em áreas que apresentem alguma característica relacionada a riscos como áreas aterradas, áreas sujeitas a alagamento ou alguma peculiaridade física extraordinária no contexto ambiental;

III - Em áreas que impeçam o livre acesso ao Oceano Atlântico;



IV - Em áreas de fragilidade ambiental, devido a algum aspecto natural de solo, topografia ou curso d'água;

V - Em áreas que o poder público tenha algum projeto ou planejamento futuro de utilidade pública;

Parágrafo Único – Os casos que competirem a algum destes incisos deverão solicitar Estudo de Viabilidade Urbanística e se adequarem as legislações específicas aprovadas pelos órgãos competentes.

Caso houvesse um Plano Diretor no ano de 2004, provavelmente situações como a dos alagamentos que ocorrem no entorno da escola poderiam não estar acontecendo (Figuras 18 a 22). Foi observado que, além de todo o prejuízo causado nas dependências físicas da escola, os dias parados também geram transtornos para os alunos e professores, que precisam refazer todos os anos o calendário escolar, geralmente chegando ao mês de janeiro do ano posterior, como foi o ano letivo de 2019.

Os transtornos causados todos os anos pelos alagamentos recorrentes na Escola Municipal Mário Trindade Cruz, revelam um grave problema não só da própria escola, mas também de todo o seu entorno e de como a ação antrópica local ocasiona problemas cada vez mais graves.

Os recorrentes alagamentos, acontecem em todo o espaço físico da escola. Em épocas de chuvas torrenciais e com o solo bastante encharcado, fazendo com que alunos e professores, sejam expulsos de sala de aula com a invasão repentina das águas pluviais, sendo forçados a se abrigarem em lugares altos e seguros como bancos e carteiras (figura 18).

**Figura 18** - Alunos ilhados em mais um dia de alagamento



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Para além da estrutura, a incolumidade física e a saúde de professores, alunos e funcionários da escola estão susceptíveis à exposição de doenças graves como leptospirose, micoses hepatites, diarreias entre outros, visto que as águas dos alagamentos tem ligação direta com o esgoto e a fossa séptica da escola. Alunos e professores têm contato direto com a água dos alagamentos (figuras 19 e 20).

**Figura 19** - Bloco III totalmente alagado pelas águas pluviais



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 20** - Bloco III alagado pelas águas pluviais



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Não há nenhuma ligação entre a escola com o esgotamento público sanitário, tornando assim, as águas pluviais, um problema de saúde pública em épocas de alagamentos pela exposição direta à doenças de veiculação hídrica.

É nítido que a cada alagamento a estrutura física da escola se deteriora mais (figura 20), as águas pluviais, a estrutura externa recebe água pluvial, atingindo também o mobiliário da escola como carteiras, estantes, e algumas vezes equipamentos eletrônicos que precisam ser substituídos (figura 21).

**Figura 21** - Sala de aula alagada



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Tem-se percebido, com mais frequência, que após alguns dias de chuva forte e consequentemente alagamento, há uma demora significativa na diminuição do nível das águas na escola, e que a cada cheia percebemos também um aumento na lâmina d'água em vários pontos da escola, como vemos na figura 22, o que faz com que a água chegue em lugares que antes não chegava como a cozinha e o laboratório de mídias.



**Figura 22** - Lâmina d'água com 24 centímetros durante alagamentos na escola



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Com o auxílio de fotos de satélites, podemos observar um comparativo temporal de mudança na topografia do local. Na primeira foto, a área hachurada estava a lagoa que recebeu aterro para construção do estádio de futebol e logo a seguir, em pouco mais de um ano, o estádio já construído (Figuras 23 e 24).

**Figura 23** - Fotografia de Satélite março de 2004



**Fonte:** Google Earth (2020).

**Figura 24** - Fotografia de Satélite dezembro de 2004



**Fonte:** Google Earth (2020).

Desse modo, como apresentado neste capítulo, percebemos que a formação de uma consciência ecológica perpassa pela tomada de conscientização ambiental do sujeito, o qual chamamos de “sujeito ecológico”.

Entender de forma didática, lúdica e crítica as problemáticas que ocorre de forma recorrente no ambiente escolar. Absorver e transformar o que se vê, faz parte das atribuições desse sujeito ecológico, o qual se espera, ser o fruto da transformação para além de uma atitude ecológica, também uma atitude política.

O sujeito da ação política é aquele que é capaz de identificar problemas que afetam o seu campo de existência de algum modo. Adquirindo a capacidade de agir em meio às adversidades, o sujeito ecológico vai ganhando esboço e a Educação Ambiental vai tendo sentido prático no fazer histórico-social, no produzir saberes, valores, atitudes e sensibilidades.

Com os alagamentos na escola, observa a importância das intervenções monitoradas que fortalecem as práticas pedagógicas no olhar da educação ambiental crítica, tendo a participação de todos da escola.

O sujeito ecológico é um sujeito “ideal”, que traz dentro de si a utopia dos que acreditam nos valores ecológicos, que agregam a luta por um projeto de sociedade melhor.

Não é, porém, imaginar uma pessoa, ou grupo de pessoa que tenha para si um código normativo totalitário de conduta. Esse sujeito trará para si, uma série de traços, crenças e facetas. É nesse momento que a Educação Ambiental [crítica] toma seu protagonismo.

Diante do que foi exposto, percebemos que o sujeito ecológico é o protagonista das ações da educação ambiental crítica na escola. Para tanto, é preciso instrumentalizá-lo. É aí que a educomunicação tem papel fundamental nesse processo. No capítulo que segue, discutiremos de que forma esse sujeito ecológico, através da educomunicação e da educação popular freiriana, pode se apropriar das mídias alternativas como peça chave no desenvolvimento e difusão do saber ambiental.

## CAPÍTULO III

### 3. A EDUCOMUNICAÇÃO: OUTRA MANEIRA DE ABORDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO AMBIENTE ESCOLAR

Segundo Aparici e Osuna (2010, p. 32) “A educomunicação nos apresenta uma filosofia e uma prática da educação e a comunicação, baseadas no diálogo e na participação, que não exigem somente tecnologias, mas também mudança de atitudes e de concepções”. Dessa forma, o campo da Educomunicação se constituiu principalmente como um campo dialógico, entendendo o diálogo na perspectiva do educador Paulo Freire (1996): “ser dialógico é vivenciar o diálogo e não invadir e não *sloganizar*. O diálogo é encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o pronunciam, isto é, o transformam, transformando-o o humanizam” (FREIRE, 1976. p. 43).

Nessa ideia dialógica, procura-se compreender a ação comunicativa existente no processo educativo. Longe de educar usando a comunicação unicamente como um instrumento, a educomunicação propõe-se nas palavras do professor Ismar de Oliveira (1999) “educar pela comunicação e não para a comunicação”, o qual se trata mais de uma questão metodológica do que tecnológica, no entanto, essa questão tem representado uma grande dificuldade para os principais atores da educação; por um lado, os professores e estudantes e, por outro, para os governos que pensam as políticas públicas ou programas promovidos para “fechar” as brechas digitais. Tanto para uns quanto para outros, a ideia dionisíaca ou demoníaca da tecnologia tem sido o maior problema, pois a tecnologia nem representa as causas, nem respostas dos problemas.

Por sua parte, o professor Ismar Soares (1999), integrante do NCE-USP entende a educomunicação como um campo de interdiscursividade, o qual “[...] reconhece a possibilidade de conformar um novo campo caracterizado pela procura de um discurso transversal que integre a comunicação e a educação” (CROVI DRUETTA, 2010, p. 123). O autor defende também que a educomunicação não diz respeito nem é sinônimo das tecnologias de informação e comunicação (TICs), mas reconhece a escola como importante e privilegiada para a adoção do conceito,

No entanto, a escola se apresenta como um espaço privilegiado de aprendizagem a respeito dos benefícios da adoção desse conceito (a educomunicação). Com relação às tecnologias, o que importa não é a ferramenta disponibilizada, mas o tipo de mediação que elas podem favorecer para ampliar os diálogos sociais e educativos (SOARES, 2011, p. 18).

Nesse sentido, o maior desafio apresentado é pensar a relação Educação-Comunicação numa perspectiva não só de modernização da educação, isto é, não só é importante

contemplar a incursão da mídia e tecnologia na educação, mas reconhecer e repensar o próprio modelo de comunicação adotado nela. Em outras palavras, consiste em replantar a ação comunicativa presente no ato educativo. Segundo Guillermo Orozco (2014),

O desafio que as tecnologias de comunicação e informação apresentam para a educação é um desafio substantivo, que significa, além da instrumentalização, pensar nas vantagens e possibilidades, códigos e linguagens e, em geral, aproveitar o potencial da tecnologia para nossos próprios fins e de acordo com as nossas peculiaridades culturais, científicas e tecnológicas (OROZCO, 2014, p. 161).

A correlação entre Comunicação e Educação remete à época do pós-guerra, na qual os questionamentos da herança moderna e o desencantamento da técnica como poder libertador do homem deram origem ao desenvolvimento de uma teoria crítica da comunicação, a qual é um ponto de partida importante para o entendimento da comunicação nos tempos atuais. Os argumentos centrais desta teoria se embasam, por um lado, na construção analítica dos fenômenos e, por outro, na capacidade de atribuir esses fenômenos às forças sociais que os provocam, argumento esse que faz entender a sociedade como um todo, ou seja, como produto de diversas situações histórico-sociais (WOLF, 2001).

Para entender a sociedade exposta pela indústria cultural e a proliferação da televisão como meio massivo de comunicação, nos anos de 1970 teve início na América Latina um forte interesse por desenvolver uma consciência crítica nas audiências, tal caminho que se iniciou foi o conhecido “Leitura crítica dos meios” e, nesse contexto se deu início, no continente americano, aos diferentes projetos em educação para os meios, principalmente “educação para a TV”. Projetos que se desenvolveram em espaços populares de educação, nos bairros, coletivos, movimentos sociais e juvenis etc.

A manipulação do público – perseguida e conseguida pela indústria cultural entendida como forma de domínio das sociedades altamente desenvolvidas – passa assim para o meio televisivo, mediante efeitos que se põem em prática nos níveis latentes das mensagens. Estas fingem dizer uma coisa e dizem outra, fingem ser frívolas, mas, ao situarem-se para além do conhecimento do público, reforçam o seu estado de servidão. Através do material que observa, o observador é continuamente colocado, sem o saber, na situação de absorver ordens, indicações, proibições (WOLF, 2001, p. 58).

Deste modo, o âmbito da educação começa ser criticado, principalmente pelo educador brasileiro Paulo Freire (1987), por seu modelo de educação tradicional, o qual é comparado por ele com o modelo da comunicação linear proposto por Shanon e Weber (1949 *apud* WOLF, 2001), na teoria matemática da comunicação, a qual “é essencialmente, uma teoria sobre a transmissão ótima das mensagens” o modelo que esta teoria propõe é basicamente a existência de Emissor-Mensagem-Receptor.



Segundo Freire (1987), esse modelo linear de comunicação evidencia-se perfeitamente na prática pedagógica nas escolas, na relação Educador-mensagem-educando, e o único que procura é a transmissão de conteúdo, o que ele chamou de educação bancária “na visão ‘bancária’ da educação, o “saber” é uma doação dos que julgam sábios aos que julgam nada saber.”. O autor argumenta que essa educação é antidialógica e nela: a) o educador é o que educa; os educandos, os que são educados; b) o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem; c) o educador é o que pensa; os educandos, os pensados; d) o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; e) o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados; f) o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos os que seguem a prescrição; g) o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam, na atuação do educador; h) o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nesta escolha, se acomodam a ele; i) o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que se opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele; j) o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos.

Na sua crítica, Freire (1987) defende que, contrário à educação bancária, a educação tem que ser um ato de libertação e não de opressão, um ato de amor, de diálogo e de criação. Nas suas palavras, “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir ‘conhecimentos’ ou valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação bancária, mas um ato cognoscente” (FREIRE, 1987, p. 39).

O autor afirma que é na dialogicidade que a educação libertadora tem sua prática, na superação da contradição Educador – Educando e é por isso que, nessa situação cognoscente, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39). Uma das maiores funções da educação é formar sujeitos em valores, costumes e saberes que lhe permitam vincular-se nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e políticas. A escola como instituição formal de educação é responsável por grande parte dessa formação, é através dela que se prepara à cidadania para enfrentar e participar das estruturas determinadas em cada contexto.

Sendo assim, o tipo de educação que se define e se adota em cada país vai depender dos ideais e projeções dele. Partindo desde uma base ideal e utópica, o direito à educação deveria ser garantido e respeitado para todos os cidadãos. Para começar, nos países que se declaram democráticos, o acesso à educação pública deveria ser uma questão resolvida e garantia à cidadania em geral, quer dizer, não só reconhecê-lo teoricamente nas constituições

políticas e declarações dos direitos básicos, mas questionar que tipo de educação está sendo oferecida.

### **3.1. As veredas da Educomunicação Ambiental através da pesquisa-ação na Escola Municipal Mário Trindade Cruz.**

Por intermédio da pesquisa-ação, pretendeu-se nesta pesquisa demonstrar a modificação da percepção da realidade do educando, através da participação ativa dos atores sociais, que, no caso desta pesquisa, correspondeu aos alunos dos nonos anos A1 e A2 da Escola Municipal Mário Trindade Cruz no município de Pirambu/SE. O objetivo da pesquisa-ação corresponde à resolução ou ao menos ao esclarecimento de problemas ou situações observadas. Pretende-se, portanto, por meio da pesquisa-ação, aumentar o nível de conhecimento dos pesquisadores e de consciência das pessoas ou grupos considerados em determinado estudo.

Toda pesquisa exige planejamento prévio e preparação no decorrer do trabalho. Para Torres, Ferrari e Mastrelli (2014) se fazem necessários algumas etapas sobre as quais discorreremos:

1ª etapa – Levantamento preliminar – Momento em que foi feito o levantamento prévio do *lócus* da pesquisa, as viabilidades e autorizações prévias da direção escolar, dos pais de alunos e sujeitos envolvidos.

Na 2ª etapa – Foi feita a análise das situações e escolha das codificações e necessidades a serem pesquisadas.

3ª etapa – Diálogos decodificadores ou círculo de investigação temática – momento da criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire e Encontros agendados para discussões e análises da coleta de dados. Nessa etapa problematizadas, via processo dialógico com os sujeitos, houve decodificação dos temas geradores, através do processo de codificação-problematização-decodificação, em um contexto de investigação temática.

A 4ª etapa – Redução temática – que de acordo com Torres, Ferrari e Mastrelli (2014, p. 61)

[...] essa etapa organiza o processo para compreensão dos temas e visa planejar sua abordagem no processo educativo onde são relacionados os temas e escolhidos de acordo com a área específica de cada um, a seleção de conteúdo é feita com acompanhamento pedagógico visando a construção do currículo crítico.

No viés da pesquisa-ação, durante todo o ano letivo de 2019, foram realizadas ações que gerariam produtos e subprodutos para subsidiar o videodocumentário proposto e de uma



rede social na Plataforma; Foi solicitada também, à gestão da escola no dia 17 de maio de 2019 (Apêndice A), a permissão para criação do Grupo de Pesquisa, composto por alunos majoritariamente dos nonos anos A1 e A2 desta escola, e de outros alunos que simpatizassem com o grupo de estudo. desse grupo de estudo. Nesse mesmo dia também, foi criado oficialmente o perfil na rede *Instagram* com endereço eletrônico **@grupo\_de\_estudo\_paulo\_freire**, (Apêndice B), em homenagem ao maior educador do século XX.

A ferramenta *Instagram*, trata-se de uma rede social de compartilhamento de fotos e vídeos curtos, na qual o usuário pode reproduzir os mais variados conteúdos. No caso desta pesquisa, os sujeitos participantes, seguiam o perfil e interagiam através de enquetes, fotos, vídeos, o que inclusive serviu como base de dados desta pesquisa, pois as enquetes serviram como parâmetros. Além de servir como álbum de fotos, há publicações de incentivo às práticas ambientais reflexivas, além de atingir um público muito maior, é nítido o interesse dos pesquisados em interagir com a rede e consumir o que nela é postado, aumentando assim significativamente o objetivo pretendido que é levar a prática de uma Educação Ambiental Reflexiva.

A escolha da temática educomunicação, não foi à toa. Desde o ano de 2011, nós já trabalhávamos com a temática na escola para vencer os desafios e dificuldade da educação. Em 2013, a Escola participou da IV Conferência Nacional Infanto Juvenil Pelo Meio Ambiente, CNIJMA, figuras 25 e 26.

**Figura 25** - Realização da Conferência Nacional Infanto Juvenil Pelo Meio Ambiente - CNIJMA



**Fonte:** Acervo pessoal (2013).

**Figura 26** - Conferência Nacional Infanto Juvenil Pelo Meio Ambiente – CNIJMA (vestido reciclado)



**Fonte:** Acervo pessoal (2013).

A escola classificou-se para a etapa estadual, o que lhe conferiu um prêmio de R\$ 14.000,00 (quatorze mil reais), apêndice C, à época, porém, até os dias de hoje, por ingerência e, principalmente por questões políticas, os valores continuam depositados na conta da prefeitura, esperando a liberação, apesar de diversas reuniões, o dinheiro nunca foi utilizado. Espera-se que com a criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, parte integrante do Produto Didático deste trabalho, a cobrança efetiva tenha relevância para liberação desses valores e utilização em projetos ambientais, ao qual o dinheiro se destina, por exemplo, a impermeabilização da Escola para evitar alagamentos, melhoria na filtragem da água para os alunos e aquisição de cisternas e caixas d'água. Tais ações ocorrem, pós-realização da Conferência Nacional Ambiental.

Nos dias 20 de setembro e 18 de outubro de 2019, com os alunos dos nonos anos da Escola Municipal Mário Trindade Cruz, no espaço “*Clubinho da Tartaruga*”, Figura 27, que é um espaço construído e mantido pelo Projeto Tamar desde a década de 1990, destina-se a atividades culturais locais, onde os grupos folclóricos, de capoeira e artistas independentes de Pirambu podem ensaiar e se apresentar, o espaço criado pelo Tamar é cedido gratuitamente para a comunidade fazer ensaios de teatro e música e aulas de ginástica, entre outras atividades socioculturais e educativas, além também de ser um espaço de lutas sociais na cidade de Pirambu/SE.

**Figura 27** - Fachada do Clubinho da Tartaruga



**Fonte:** Extraído de TAMAR (2019).

Nessa atividade realizada no espaço do Tamar, utilizamos da prática de rodas de conversas, e das metodologias da Educação Popular nos encontros e em sala de aula ao longo do ano.

Na roda de conversa trabalha-se com relações entre pares, em círculo, olho no olho, partilhando e contrapondo entendimentos, compreensões diferentes numa construção coletiva de soluções. Superam-se e evitam-se as relações de “ensinação”, que fazem com que no grupo um fale e os outros ouçam submissamente. Na roda de conversa todos aprendem e ensinam. Esta metodologia exige respeito e reconhecimento da contribuição do outro e dialogicidade (BRASIL, 2006, p.39).

A Educação Popular se constitui no movimento da sociedade, portanto, não tem um lugar ou conceito estáticos. Streck (2009, p. 2) chama atenção para o fato de que “quer definamos a educação popular a partir dos objetivos, do método, do conteúdo, do contexto ou dos sujeitos, sempre haverá dúvidas sobre o que ela é de fato”. Na concepção dele, é justamente nisso que reside uma de suas virtudes.

Logo no primeiro encontro a roda de conversa contou com uma palestra ministrada por este pesquisador sobre o que é Educação Ambiental e as diferenças entre a Educação Ambiental Conservadora e a Educação Ambiental Crítica, onde, de maneira indireta, podemos aferir a ideia que os pesquisados têm sobre a educação ambiental e suas vertentes. Nesta mesma roda de conversa (Figuras 28 e 29), os alunos, através de debates e reflexão puderam



compreender qual o tipo de educação ambiental lhes é conhecida e maneiras por quais podem mudar sua realidade e partir para a prática de ações resolutivas no meio em que vivem e estudam.

**Figura 28 - Roda de Conversa**



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 29 - Roda de Conversa**



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Foi levantado o debate sobre os impactos ambientais que a usina termoeletrica da CELSE, Figura 30, que está sendo instalada no município vizinho da Barra dos Coqueiros/SE, poderia causar no dia a dia da vida dos moradores e da comunidade de Pirambu. Apresentamos um videodocumentário sobre os diversos modelos de matriz energética e as que causam menos impacto ao meio ambiente e na vida das pessoas. Aproveitamos o debate a apresentamos aos alunos um panfleto da empresa energética CELSE, Anexo III, que além de fazer a apresentação da própria empresa, também traz o viés da preocupação com o meio ambiente, como é de praxe nesses periódicos. Aferimos que as opiniões dos sujeitos, apesar de divergentes, levavam a uma via única, que era que SIM, a usina impactará a vida da população. Já outros alunos tiveram conhecimento que os impostos gerados podem trazer benefícios para a cidade e que, na visão deles, a cidade da Barra dos Coqueiros, está bem melhor que Pirambu porque a empresa está deixando-a rica, segundo sua opinião, e que Pirambu também poderia se beneficiar.

**Figura 30** - CELSE – Centrais Elétrica de Sergipe S/A



**Fonte:** Disponível em: <https://celse.com.br/br/ute-porto-de-sergipe-i> Acesso em: dez. 2019.

Já outros alunos têm conhecimento de que a empresa vem fazendo reuniões com a comunidade em audiências públicas, porém de pouca divulgação e de igual interesse da população. É de conhecimento deles também (filhos de pescadores) que o navio regaseificador **Golar Nanook**, Figura 31, que fica ancorado a 6 quilômetros da costa e alimentará a usina termoeletrica com gás natural liquefeito, já traz impactos negativos para a



pesca, pois os barcos pesqueiros de seus pais, não podem cruzar a linha de transmissão gás e precisa manter uma distância de segurança do referido navio.

**Figura 31** - Navio estacionário Golar-Nanook



**Fonte:** Disponível em: <https://celse.com.br/br/leitura/381/navio-regaseificador-golar-nanook-chega-a-sergipe>. Acesso em dez. 2019.

Outros alunos não sabiam o que o navio que eles conseguem ver de suas próprias casas (alguns moram no Pontal da Ilha, antiga Ilha do Rato) tinha essa finalidade.

Neste mesmo encontro, foi tirado dúvida e apresentados também os impactos negativos que usinas termoeletricas causam aos lençóis freáticos e que futuramente a água que o povo da Barra dos Coqueiros e Pirambu consomem pode ser prejudicadas, além dos impactos causados pela queima do gás natural e do ruído sonoro que a usina provoca.

Diante desse cenário, os alunos, agora com uma visão mais crítica sobre o que é “bom” e o que é “ruim”, puderam perceber que existe uma dicotomia entre os interesses econômicos e o meio ambiente, por exemplo, espontaneamente fizeram comparações entre a usina eólica (que foi construída vizinha atual da termoeletrica no ano de 2010) e os impactos que ambas podem gerar.

Diante da necessidade de ampliação dos conhecimentos foi proposta aos alunos a confecção de maquetes de fontes alternativas de energia limpa (e também poluidora) para que os mesmos fossem multiplicadores do debate sobre os impactos ambientais da nova usina termoeletrica, apresentado aos demais alunos da Escola Municipal Mário Trindade Cruz como forma de conscientização ambiental.

Os alunos foram divididos em equipes para escolha e elaboração do modelo da maquete (eólica, solar e termoeétrica), que foram montadas sob a supervisão do professor-pesquisador e apresentadas no dia 20 de dezembro de 2019 (figuras de 32 a 35).

**Figura 32** - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquetes de fontes alternativas de energia.



Fonte: Acervo pessoal (2019).

**Figura 33** - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete termoeétrica.



Fonte: Acervo pessoal (2019).

**Figura 34** - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete termoeletrica.



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 35** - Apresentação dos resultados da roda de conversa: maquete energia solar.



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

No segundo encontro, também no “*Clubinho da Tartaruga*”, foi apresentando um slide mostrando fotos e vídeos de pontos nefrágicos relacionadas à água na escola, e logo a seguir, foi realizada uma oficina com roda de conversas, que teve como tema: “*A água que temos e água que queremos*”, direcionado obviamente para a Escola onde estudam. Foram confeccionados pequenos cartazes, nos quais os alunos com uso de lápis hidrocor e cartolina, se expressaram em duas colunas, sobre o que têm e o que desejam com relação à qualidade da água, tanto no que diz respeito à qualidade de potabilidade, uso e destino dos efluentes de esgotos e pluviais. Os cartazes constituem, segundo Zóboli (2007), um meio de comunicação de massa, pois transmitem a informação de uma pessoa ou de um pequeno grupo para um



número maior de indivíduos. Dessa forma, os alunos transmitiram seus anseios através das palavras escritas e expostas. Por fim, a partir dos cartazes, foi confeccionado um mural que ficou exposto, contendo as frases escritas pelos alunos.

**Figura 36** - Painel: A água que temos – A água que queremos



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 37** – Roda de Conversa: A água que temos – A água que queremos



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

As frases e opiniões feitas no debate sobre A água que temos – A água que queremos, na roda de conversa, gerou uma nuvem de palavras, que ajudou a visualizar de maneira hierarquizada as opiniões dos sujeitos envolvidos. Nuvem de palavras é uma lista hierarquizada visualmente, uma forma de apresentar os itens de conteúdo de um *website*, de

uma pesquisa, através de tag (tég) “etiqueta”, “rótulo” ou “legenda” LEMOS (2013). Neste caso, etiqueta seria como uma categoria simples, porém pode-se categorizar também páginas web, fotos, e vídeos com qualquer etiqueta que faça sentido. Uma nuvem de palavras, em geral, reúne um conjunto de etiquetas utilizadas em um determinado *website* disposto em ordem alfabética, no caso de nossa pesquisa, usamos o aplicativo de celular *Android WordCloud* para categorizar as repetições de palavras mais utilizadas pelos alunos na atividade Roda de Conversa. Assim, cada palavra apresentada é mostrada proporcionalmente pelo tamanho da fonte. Dessa forma, é fácil localizar a incidência de uma determinada palavra tanto pela ordem alfabética, como pela frequência da incidência de repetições que aquela palavra apareceu na pesquisa ou questionário. No caso de nossa pesquisa, fizemos manualmente após recolhida das etiquetas coladas no mural pelos alunos. Então, com dois paralelos traçados em torno da problemática da água na Escola Municipal Mário Trindade Cruz, encontramos os seguintes resultados (Figuras 38 e 39):



**Figura 39 - Nuvem de Palavras - "A água que queremos"**



**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

Ao tempo em que as atividades propostas foram sendo realizadas, ia-se registrando com o uso de celular (*Galaxy Note 10+*), imagens fotográficas e de vídeos. Algumas foram publicadas no Instagram do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire (GEAPF). Além disso, utilizamos o uso de recurso de imagens aéreas de Drone (DJI Air) do local da pesquisa, pilotado por este pesquisador.

Ainda dentro da perspectiva da educomunicação, propusemos a inscrição de alunos interessados em participar da “*XII Olimpíada Ambiental de Sergipe*”, organizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, que tinha por objetivo estimular os alunos dos ensinos infantis, fundamental menor, fundamental maior, ensino médio e curso técnicos a refletirem de forma crítica e criativa sobre o eixo temático “*Resíduos Sólidos: o primeiro passo para a Sustentabilidade*”, a fim de que desenvolvam habilidades e competências sobre o assunto, consolidando conhecimentos gerais acerca de questões e problemáticas ambientais do mundo atual. O evento, que ocorreu em várias etapas de preparação, desde a inscrição da escola, motivação de candidatos e montagem de projetos que coubessem dentro do edital do evento e se encerrou no mês de dezembro do ano de 2019. Mesmo diante de um evento naturalmente voltado à Educação Ambiental Conservadora, o que pareceria ir contra os objetivos deste trabalho, aproveitamos a oportunidade para delimitar e apresentar suas diferenças existentes entre a EA Crítica e a Educação Ambiental Conservadora ou “ingênua”, para os sujeitos envolvidos no evento. Diante do material gerado, se fez a necessidade de uma análise crítica com os sujeitos envolvidos no processo, tanto no ano de 2019, quanto em anos anteriores em que outros alunos da Escola Mário Trindade Cruz participaram. Uma ótima oportunidade de se fazer uma reflexão acerca da educação ambiental crítica que é trabalhada na escola e oferecida como política pública pelo Estado.

A modalidade a qual ficamos responsáveis foi obviamente a educomunicação. Seguindo o proposto em edital, foi montado um vídeo, no qual duas alunas pudessem expressar-se através da criação de uma música autoral ou paródia e que fossem posteriormente feita a edição. As alunas em questão optaram por criar um rap<sup>4</sup> autoral, (Figuras 40 e 41), que confeccionada a letra, foi escolhida a batida musical, posteriormente no estúdio da Rádio Escola Trindade<sup>5</sup>, com o uso do programa Audacity Audio Editor, foi gravada a voz e em seguir, colocada a batida do rap que gerou a música Rap dos Resíduos

---

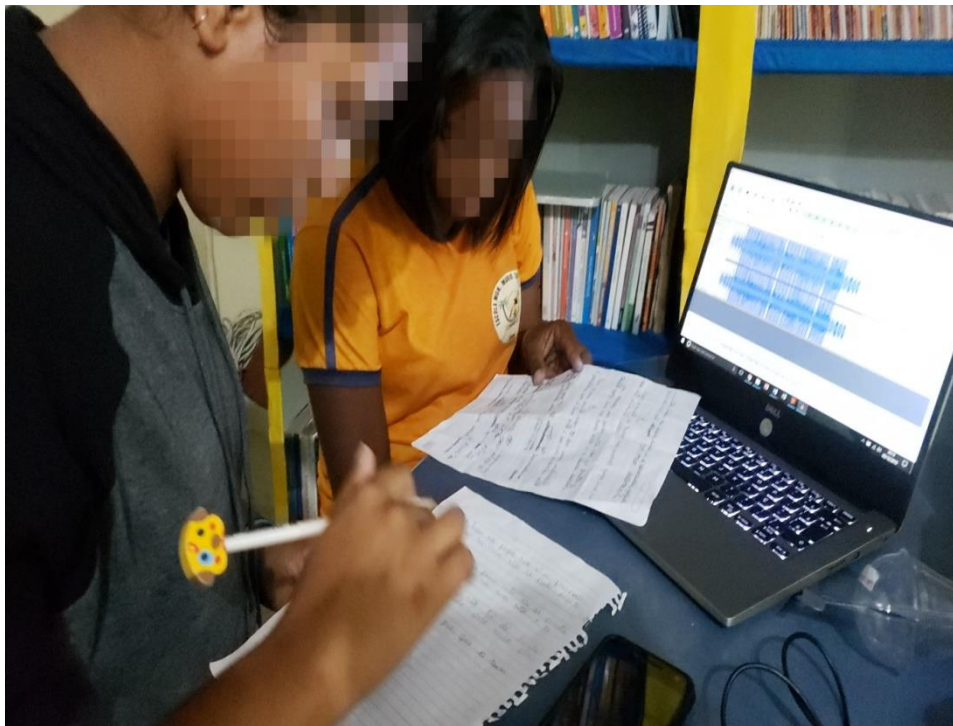
<sup>4</sup> Gênero de música popular, urbana, que consiste numa declamação rápida e ritmada de um texto, com alturas aproximadas.

<sup>5</sup> Rádio Escola criada na Escola Municipal Mário Trindade Cruz em 2008, pelos professores Diógenes Almeida da Silva e Agnaldo dos Santos Silva para criação de conteúdo em educomunicação. Porém seu funcionamento esta prejudicado desde o ano de 2014 por falta de recursos.



Sólidos. Em outro momento, filmamos em um fundo verde (Figura 42), (o uso do fundo verde serve para criação de efeitos especiais com o uso de programas específicos, neste caso, usamos o programa Sony Vegas), para criação de um vídeo clipe que faz parte também do produto didático deste trabalho.

**Figura 40** - Alunas criando rap autoral sobre resíduos sólidos



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 41** - Alunas gravando música Rap dos Resíduos Sólidos



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

**Figura 42** - Preparação para gravação de vídeo clipe em Chroma Key



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Após a produção do vídeo, o mesmo foi *upado*<sup>6</sup> para plataforma de vídeo *Youtube*, onde seria julgado, além da criatividade o número de visualizações e curtidas (regras do edital do evento), o que julgamos como ponto negativo do evento, pois desprestigiam escolas públicas e as que têm menos recursos como internet para dar “curtidas” e repetidas visualizações, o que infelizmente, escolas públicas tendem a ter desvantagens nesse tipo de modalidade por carecer de subsídios como internet banda larga e acesso à internet, além da grande parte dos alunos matriculados são de baixa renda e sem acesso a meios informacionais.

O link do vídeo para a participação do evento é: [https://youtu.be/0n\\_-ndll1Qg](https://youtu.be/0n_-ndll1Qg), (Figura 43), tem duração de 1:02 minutos. Apesar de classificado, o vídeo não foi premiado nesse evento. Apenas os três primeiros ganhariam prêmios em dinheiro para o aluno ou o professor que variavam de R\$ 400,00 (quatrocentos reais) a R\$ 1.000,00 (mil reais). Acreditamos tais valores poderiam ter acréscimos e serem revertidos em melhorias na escola vencedora, principalmente em audiovisual já que a categoria era educomunicação. Pois na maioria dos casos, professores das redes públicas de ensino, como no nosso caso, utiliza-se de recursos próprios para criar conteúdo em educomunicação.

<sup>6</sup> Termo de origem inglesa, variação da palavra *up*, que significa acima, subir. Upar é um termo muito utilizado nas tecnologias, em especial para fazer **upload de arquivos digitais**.

**Figura 43** - Vídeo publicado na plataforma Youtube



**Fonte:** Extraído de Youtube (2019).

Por fim, todo esse processo foi registrado em fotos e vídeos que serviram para a construção e subsídio do videodocumentário, alimentação do perfil da rede social Instagram e para os debates e pesquisas do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, parte integrante do Produto Didático desta dissertação.



# CAPÍTULO IV

#### **4. PRODUTO TÉCNICO DIDÁTICO GERADO**

Como produção de produtos técnico didático, esta dissertação foi estruturada na temática às ferramentas digitais oriundas das TIC's (Tecnologia de Informação e Comunicação). Tais produtos, corresponderam a plataformas de postagem de conteúdo digitais (fotos, vídeos e textos) em espaço virtual.

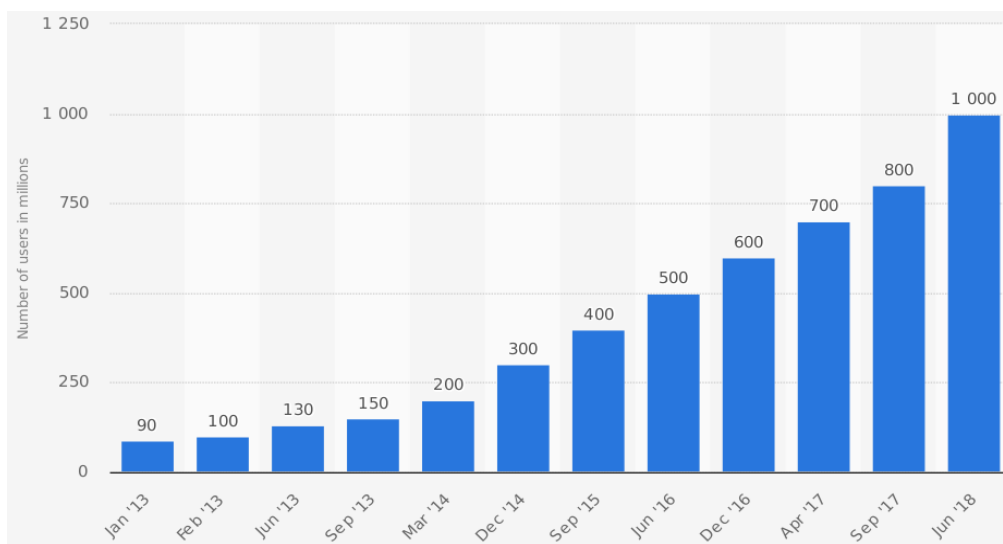
Os produtos técnicos pedagógicos desta pesquisa foram realizados da construção coletiva de um instrumento de educação ambiental crítica para a Escola Municipal Mário Trindade Cruz no município de Pirambu/SE e a comunidade em seu entorno. A construção dos referidos produtos, contou com a participação dos alunos dos oitavos e novos anos, com a colaboração do corpo docente e da equipe diretiva da escola. Através da abordagem qualitativa utilizou-se dos elementos da dialética para interpretação das atividades propostas na construção dos produtos, bem como das discussões e debates principalmente em torno da questão da problemática das águas da escola e do seu entorno.

O primeiro produto técnico proposto foi a mídia de rede social Instagram, que trata-se de uma rede social de compartilhamento de fotos e vídeos curtos, onde o usuário pode reproduzir os mais variados conteúdo. Através desse produto técnico os sujeitos participantes, seguiam o perfil e interagiam através de enquetes, fotos, vídeos, o que inclusive serviu como base de dados desta pesquisa, pois as enquetes serviram como parâmetros. Além de servir como álbum de fotos, houve há publicações de incentivo as práticas ambientais reflexivas, além de atingir um público muito maior. Sendo nítido o interesse dos pesquisados em interagir com a rede e consumir o que nela é postado, aumentando assim significativamente o objetivo pretendido que é levar a prática de uma Educação Ambiental Reflexiva. É comum nos dias de hoje, mesmo em uma parcela de alunos mais carentes, que estes consigam ter acesso ao uso de celulares em casa, facilitando assim, o contato com redes sociais. Dentro desse contexto, é factível que o uso da rede social Instagram em algumas práticas pedagógicas, com o devido auxílio do professor, em vez de inimigo ou fator de distração pode se tornar aliado nas aulas e no aprendizado. Para este primeiro produto técnico, desta rede social foi escolhida para principalmente devido ao crescimento significativo de usuários nos últimos anos, e é perceptível também que o crescente uso por parte de professores o uso dessa rede social em suas práticas pedagógicas que como ferramenta no apoio ao ensino.

No viés da pesquisa-ação, durante todo o ano letivo de 2019, foram realizadas atividades que gerariam produtos e subprodutos para subsidiar o videodocumentário proposto e de uma rede social na Plataforma; Foi solicitada também, à gestão da escola no dia 17 de maio de 2019, a permissão para criação do Grupo de Pesquisa Ambiental Paulo Freire, composto por alunos majoritariamente dos nonos anos A1 e A2 desta escola, e de outros alunos que simpatizassem com o grupo de estudo (Apêndice A). Nesse mesmo dia também, foi criado oficialmente o perfil na rede *Instagram* com endereço eletrônico **@grupo\_de\_estudo\_paulo\_freire**, em homenagem ao maior educador do século XX (Apêndice B).

Na atualidade, há diversas redes sociais a disposição. O Instagram está na sexta posição em número de seguidores, com aproximadamente 813 milhões de contas em abril de 2018 (STATISTA, 2018). Utilizá-lo no contexto educacional se torna pertinente, haja visto o exponencial crescimento nos últimos quatro anos foi da ordem de 450%, de acordo com o gráfico de crescimento apresentado na figura 44.

**Figura 44** – Número de usuários ativos no Instagram



**Fonte:** Site Statista, gerado pelo link: <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/>.

O caminho por novas formas de se ensinar não é novidade, o que diferencia os caminhos são as ferramentas que são utilizadas em momentos diferentes do tempo e com as tecnologias que estão disponíveis. Assim, as tecnológicas educacionais não podem ser vistas como a resolução dos problemas educacionais, mas sim como mais uma ferramenta de retaguarda que auxiliem como instrumento de entusiasmo aos estudantes no processo de

ensino e aprendizagem. Por estarmos rodeados de tecnologias, em casa, em sala de aula e até em nossos bolsos, as dificuldades em filtrar informações ou passar mensagens sejam elas formais ou informais, é um desafio. Cabe então, aos professores o papel de interlocutor entre as ferramentas disponível e os alunos.

Como segundo produto técnico didático, foi produzido um vídeo documentário, denominado **O Sujeito Ecológico na Escola Municipal Mário Trindade Cruz**, que é uma compilação de vídeos, imagens e sons das atividades em Educação Ambiental Crítica, desenvolvidas durante o ano de 2018 e 2019 na Escola Municipal Mário Trindade. Para o registro das imagens foi usado um aparelho celular (*Galaxy Note 10+*), imagens fotográficas e de vídeos. Algumas imagens e vídeos foram publicadas no Instagram do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire (GEAPF). Também foi utilizado o uso de recurso de imagens aéreas de Drone (DJI Air) do local da pesquisa, pilotado por este pesquisador.

O vídeo documentário está postado na plataforma de vídeos Youtube no Canal Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire, podendo ser acessado pelos alunos e comunidade escolar a qualquer momento em celulares, computadores, tablets e smart tvs.

**Figura 45** – Apresentação do Documentário O Sujeito Ecológico na Escola Municipal Mário Trindade Cruz



**Fonte:** Extraído do Youtube (2020).

Com a popularização dos vídeos por diversas plataformas e com mais acesso às pessoas, sejam através de televisores com acesso à internet ou simplesmente através dos celulares que acompanham os alunos em salas de aulas através de suas redes sociais, há muito

que já se discute a ampla necessidade de um melhor entendimento do uso dos audiovisuais e da educação

A metodologia utilizada na construção deste produto, propôs a utilização da produção de vídeos em que os alunos foram os protagonistas da produção, participando de todas as etapas do processo, dentro da perspectiva da educomunicação, propusemos a inscrição de alunos interessados em participar da “*XII Olimpíada Ambiental de Sergipe*”, organizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, e tinha por objetivo Estimular os alunos dos ensinos infantis, fundamental menor, fundamental maior, ensino médio e curso técnicos a refletirem de forma crítica e criativa o eixo temático “*Resíduos Sólidos: o primeiro passo para a Sustentabilidade*”, a fim de que desenvolvam habilidades e competências sobre o assunto, consolidando conhecimentos gerais acerca de questões e problemáticas ambientais do mundo atual. O evento que ocorreu em várias etapas de preparação, desde a inscrição da escola, motivação de candidatos e montagem de projetos que coubessem dentro do edital do evento e se encerrou no mês de dezembro do ano de 2019. Mesmo diante de um evento naturalmente voltado à Educação Ambiental Conservadora, o que pareceria ir contra os objetivos deste trabalho, aproveitamos a oportunidade para delimitar e apresentar suas diferenças existentes entre a EA Crítica e a Educação Ambiental Conservadora ou “ingênua”, para os sujeitos envolvidos no evento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perceber a realidade ambiental no Brasil é impactante e gera reflexões não apenas acerca apenas do cotidiano e do comportamento das pessoas, mas a que tipo de informação elas estão, ou NÃO tendo acesso. Em tempos de pouca empatia com a temática ambiental, é perceptível que os cuidados com o meio ambientes são relegados a um segundo plano, quando o ser humano foca sua existência no imediato e no consumo desenfreado.

Nesse sentido, esta dissertação buscou estabelecer uma ponte de ligação na construção empírica em torno da educação ambiental conservadora (ou ingênua) e a educação ambiental crítica. Para tanto, traçamos um paralelo que cruzasse com a educomunicação e a educação ambiental. A Mídia-educação precisa estar presente na formação do professor, pois, segundo os autores, a apropriação e uso das mídias como ferramentas pedagógicas, expressão pessoal e participação política para os cidadãos precisa estar fundamentada. No entanto, para apropriar-se desse espaço é necessário ter conteúdo afinado e consciente. Dialogar sobre meio ambiente com um viés meramente ecológico, outros já realizam esse tipo de ação. Enfatizar sobre o tema com responsabilidade e consistência é o desafio. A educação para uma vida sustentável com sujeitos ecológicos conscientes, envolve uma pedagogia centrada no mundo real e que mantenha o senso de participação.

No jogo dialógico, no dia a dia, com os futuros sujeitos ecológicos, evidenciamos que a Educação Ambiental precisa estar vinculada à cidadania, na busca de ações sociais para a construção de uma sociedade ecologicamente sensata, mais justa, culturalmente diversa, politicamente correta e economicamente acessível, daí a premissa da interlocução da educomunicação nesse processo para facilitar e democratizar o conhecimento com base em transformação social: diálogo, cidadania, fortalecimento dos sujeitos, superação da dominação capitalista e compreensão do mundo em sua complexidade e totalidade.

Mesclar Educomunicação e Educação Ambiental crítica pode ser estratégia aliada na transformação de realidades internas e externas à escola, mediante a produção e disponibilização de conteúdo consistente e fundamentado, oriundo de discussões que também promovem mudanças internas nos ambientes de ensino-aprendizagem. Logo, é salutar compreender que um simples podcast entra no circuito educacional como ferramenta facilitadora na disseminação de conteúdo, posto que a comunicação se transformou num ambiente de convergência.

É compreensível que para muitos ainda exista apenas uma única educação ambiental, que poderíamos definir como convencional, por decorrer da Educação Conservacionista ou

das concepções educativas oriundas das ciências naturais, e que hoje há o contraponto nas múltiplas abordagens constituídas como aqui fizemos nesta pesquisa.

Percebe-se, que ainda há visões hegemônicas que, por influência da tradição conservacionista e das teorias produzidas nos limites das ciências naturais, assumem um caráter conservador entre a educação e o ambientalismo enquanto movimento histórico.

A educação ambiental crítica aliada a formação correta de sujeitos ecológicos fortalece a práxis social transformadora, não sendo possível mudança na sociedade apenas com uma nova educação coerente com a perspectiva “ambiental”. Essa mudança deve ser realizada pela transformação integral de nosso ser e suas condições objetivas de existência; é a coincidência da modificação das circunstâncias com a alteração de si próprio, em nosso movimento de constituição como ser natural. Eis o desafio que está posto para todos.

Conclui-se (sem concluir), desse modo, que a educação ambiental está longe de ser somente uma ampliação de finalidades e metodologias pedagógicas no tratamento da categoria “conservação da natureza”, aproximando-se de definir como um paradigma da educação, um componente questionador e propositor na construção da educação para além dos seus limites nas sociedades contemporâneas.

## REFERÊNCIAS

APARICI, R.; OSUNA, S. Educomunicación y Cultura Digital. In: APARICI, R. (Org.) **Educomunicación: Más allá del 2.0**. Barcelona: Gedisa, 2010. p. 9-23.

BATISTA, R. de O. S. **Metodologia Científica Parte II e III**, 2017.

BERTOLUCCI, D., MACHADO, J., SANTANA, L.C. Educação Ambiental ou Educações Ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 15, p. 36-48, jul/dez., 2005. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2924/1649>. Acesso em 20 dez. 2019.

BOMFIM, A. M. Educação ambiental (EA) para além do capital: estudos e apontamentos para a ea sob a perspectiva do trabalho – GPTEEA (IFRJ). **Trabalho Necessário**, v. 9, n. 13, p. 1-20, 2011. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6849>. Acesso em: 17 jul. 2019.

BRASIL. **Lei n. 9.795/99, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em 05 out. 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa nacional de fortalecimento dos conselhos escolares**: conselho escolar como espaço de formação humana: círculo de cultura e qualidade da educação. Caderno 6. Brasília, DF: MEC, 2006. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Consescol/cad%206.pdf>. Acesso em 10 nov. 2019.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

CARVALHO, I. C. de M. **A Invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

CARVALHO, I. C. de M. **Formação do sujeito ecológico**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Cortez, 2012.

CRESPO, S. (Coord.). **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável**. Rio de Janeiro: MMA, 2001.

CROVI DRUETTA, D. A trama reticular da educação: uma perspectiva desde a educomunicação. In: APARICI, Roberto (org.). **Educomunicação: para além do 2.0**. São Paulo: Paulinas, 2014.



DELUIZ, N.; NOVICKI, V. Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 30, n. 2, p. 19-29, maio/ago. 2004.

DESLAURIERS, J.P. **La recherche qualitative**. Montreal: McGraw-Hill, 1991.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental Princípios e Práticas**. 9 ed. São Paulo: Editora Gaia, 2004.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e terra, 1976.

FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. 9.ed. Campinas: Papirus, 2008.

GIL, A. C. Como delinear uma pesquisa bibliográfica? In: **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Enviromental Education and Sustainable Consumption: The Case of Mexico. **The Canadian Journal of Environmental Education**, v. 4, n. 1, p. 176-192, 1999. Disponível em: <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/327>. Acesso em 03 out. 2019.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1991.

GUTIERREZ, F; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Cortez, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Brasília: IBGE, 2010.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAPIASSÚ, H. **A Pedagogia da Incerteza**. Rio de Janeiro: Imago, 1983.

KONDER, L. **O que é dialética?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 2008.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**. v. 7, n. 14, p. 398-421, 2012. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677/>. Acesso em 08 dez. 2019.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. *In: VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*. Ribeirão Preto, **Anais Eletrônico...**, Ribeirão Preto, SP, p.1-15, 2011. Disponível em: <https://nibo.in.net/cuyptgvdn.pdf>. Acesso em 11 jan. 2020.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan/mar., 2014. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/317/31730630003.pdf>. Acesso em 9 dez. 2019.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 6. ed. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEMO, L. M. P. **Nuvem de tags como ferramenta de análise de conteúdo: uma experiência com as cenas estendidas da telenovela Passione na internet**. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom, Manaus, set., 2013. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2013/resumos/R8-0828-1.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2020.

LORIERI, M. A. **Filosofia: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARIA, E. C.; ZANON, A. M. Educação Ambiental a partir de um olhar freiriano. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28, jan/jun., 2012. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/3804>. Acesso em 07 ago. 2020.)

MAROS, C.; SCHMIDT, P.; MACIEL, M. C. Contribuições da educomunicação para a escola como espaço de comunicação participativa e de educação dialógica. **Poiesis**, v. 3, n. 5, p. 29-45, jan./jun., 2010. Acesso em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/480>. Acesso em 02 jan. 2020.

MENDONÇA, A. P.; BOMFIM, N. R. Representações sociais sobre o turismo em Pirambu (SE). **CULTUR Revista de Cultura e Turismo**, ano 7, n. 3, p. 46-76, 2013. Disponível em: <http://periodicos.uesc.br/index.php/cultur/article/view/325>. Acesso em 30 dez 2019.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Carta de Belgrado**. Portal do Ministério do Meio Ambiente, 2019. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8066-carta-de-belgrado>. Acesso em 13 jul. 2019.

MINAYO, M. C. de S (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. 2.ed. Portugal: Europa-América, 1996.

MORIN, E. **O Método 1: a natureza da natureza**. 3. ed. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2013.

OROZCO, G. **Educomunicação: recepção midiática, aprendizagens e cidadania**. São Paulo: Paulinas, 2014.

REGO, F. G. T. do. **Comunicação Empresarial, comunicação institucional**. São Paulo: Summus, 1986.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 17-44.

SEDUC/CE. Secretaria da Educação do Governo do Ceará. **Educação Ambiental e Responsabilidade Ambiental**. Material Didático do Curso Técnico em Hospedagem. Fortaleza, CE: SEDUC, 2011[?]. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/01/hospedagem\\_educacao\\_e\\_responsabilidade\\_ambiental.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/01/hospedagem_educacao_e_responsabilidade_ambiental.pdf). Acesso em 19 out. 2019.

SILVA, Adriano Ezequiel. **Análise da vulnerabilidade e risco como subsídio ao planejamento urbano: município de Pirambu (SE)**. Dissertação de Mestrado em Geociências e Análise de Bacias – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE, 2016.

SOARES, I. de O. Comunicação/Educação, a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. **Contato, Revista Brasileira de Comunicação, Arte e Educação**, ano 1, n. 2, jan/mar., p. 5-75, 1999.

SOARES, I. de O. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2011.

STATISTA. Leading global social networks 2018 | Statistic. **The Statistics Portal**. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>>. Acesso em 02 fev. 2020.

STRECK, D. R. Entre emancipação e regulação: (Des)encontros entre a Educação Popular e os Movimentos Sociais. In: 32ª Reunião Nacional da ANPED intitulada Sociedade, Cultura e Educação: Novas Regulações?, **Anais...** Caxambu, MG, 2009. Disponível em: [http://32reuniao.anped.org.br/sessoes\\_especiais.html](http://32reuniao.anped.org.br/sessoes_especiais.html). Acesso em 9 ago. 2019.

TAVARES JUNIOR, R. **Educomunicação e expressão comunicativa: a produção radiofônica de crianças e jovens no projeto educom.rádio**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1986.

TORRES, J. R.; FERRARI, N; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. *In*: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014. p. 13-80.

WOLF, M. **Teorias da comunicação**. 6. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2001.

ZÓBOLI, G. B. **Práticas de ensino: subsídios para a atividade docente**. 11 ed. São Paulo: Ática, 2007.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – Ofício de solicitação da criação do Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire (GEAPF)



### ESCOLA MUNICIPAL MÁRIO TRINDADE CRUZ

RUA MANOEL AMARAL LEMOS, 245  
BAIRRO BELA VISTA - PIRAMBU/SE - 49.190-000  
CNPJ: 01.929.962/0001-92 CÓDIGO DO INEP: 28016033

Ofício s/n  
Pirambu, 17 de maio de 2019

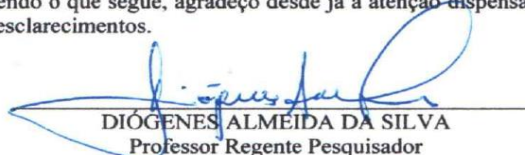
Ilma. Sra.  
Liliane Nunes Vieira  
Diretora da Escola Municipal Mário Trindade Cruz  
Pirambu – SE

Ilma. Diretora,

Cumprimentando cordialmente, estamos desenvolvendo juntamente com os alunos dos nonos anos A1 e A2, o **Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire -GEAPF**, desenvolvido e coordenado por este subscrevente, estudante de Mestrado em Ciências Ambientais PROCIAM-UFS, que desenvolve o Trabalho de Pesquisa intitulado: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: ÁGUAS URBANAS E A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO NA ESCOLA MUNICIPAL MÁRIO TRINDADE CRUZ.

Para isso venho solicitação a V.Sa. autorização para a criação desde Grupo de Estudo, que terá caráter permanente, e desenvolverá trabalhos de pesquisas, ações pedagógicas, palestras e outras nesta Escola, junto com alunos e professores, que servirá também como um Produto Didático Pedagógico desta pesquisa. Da mesma forma, da criação de rede social Instagram sob endereço eletrônico: **@grupo\_de\_estudo\_paulo\_freire** para divulgação das atividades desenvolvidas.

Sendo o que segue, agradeço desde já a atenção dispensada colocando-me a disposição para esclarecimentos.

  
DIÓGENES ALMEIDA DA SILVA  
Professor Regente Pesquisador

*Liliane V. Nunes Gonçalves*  
Escola Municipal Mário Trindade Cruz  
Liliane Vieira Nunes Gonçalves  
Diretora  
Decreto nº 71/2019


Parecer da Direção Escolar: ( ☒ ) Autorizado ( ☐ ) Não Autorizado

## APÊNDICE B – Grupo de Estudos Ambientais Paulo Freire na rede social Instagram



## APÊNDICE C – Comprovante PPDE Interativo 2014 – PPDE Escolas Sustentáveis

09/11/2017
PPDE Interativo


SIMEC- Sistema Integrado de Monitoramento do Ministério da Educação  
Ministério da Educação / SE - Secretaria Executiva  
DTI - Diretoria de Tecnologia da Informação

PPDE Interativo 2014

Principal Identificação Primeiros Passos Diagnóstico Plano Geral

Progresso de Preenchimento do Diagnóstico:  
100%

ESC MUL MARIO TRINDADE CRUZ

Nome da Secretaria: SECRETARIA ESTADUAL - SE  
Nome da Escola: 28016033 - ESC MUL MARIO TRINDADE CRUZ  
Município / UF: Pirambu / SE

Recursos:	Tipo	Rec. Disponíveis	Rec. Planejados
	Capital	R\$ 2.800,00	R\$ 2.800,00
	Custeio	R\$ 11.200,00	R\$ 11.200,00
	Total	R\$ R\$ 14.000,00	R\$ 14.000,00

Ata Plano de Ação

Registro da reunião de planejamento da comunidade escolar

Registro da reunião da comunidade escolar para definição do Plano de Ação da escola relativo aos recursos Programa Dinheiro Direto na Escola (PDD voltados à promoção da sustentabilidade socioambiental na unidade escolar.

Data da reunião: 10/09/2014

Durante a reunião os participantes foram informados sobre os principais aspectos do PPDE Escolas Sustentáveis, sobre o valor do recurso a ser repassado, sua forma de utilização. Em seguida, foram discutidas as ações prioritárias a serem custeadas com o recurso repassado, sendo cada participante ouviu argumentos. Após os debates, os participantes da reunião decidiram pelas ações preenchidas no sistema.

Foi esclarecido aos participantes o prazo para a realização das ações, de acordo com o estabelecido no Plano de Ação da escola, e para apresentação da recursos, até o dia 31 de dezembro do ano de seu recebimento; e que devem ser indicados representantes da comunidade escolar, dentre os presentes, para a aquisição e entrega dos equipamentos, de modo a verificar o cumprimento das ações.

Comentários Adicionais: A Escola Mul. Mário Trindade Cruz juntamente com toda comunidade escolar concentraram o Projeto de Sustentabilidade Escolar em quatro eixos, a saber: Coleta Seletiva, com foco na diminuição da lixo interno da escola, com foco na diminuição do uso de ventiladores para a economia de energia elétrica; Campanha de racionamento de água, com foco na redução do consumo e desperdícios; Criação de

Salvar

Editar/Excluir	CPF	Nome	Segmento	E-mail	Telefone
	59920148591	PEDRO DOS SANTOS	Equipe docente	escolamariotrinidade@gmail.com	(79)9628-3636
	11109435587	GILMA MARIA NAVARRO DE ANDRADE	Conselho Escolar	escolamariotrinidade@gmail.com	(79)9942-2858
	89495292591	AGNALDO DOS SANTOS SILVA	Equipe docente	agnaldosordelita@gmail.com	(79)9965-3100
	72412569568	DIOGENES ALMEIDA DA SILVA	Equipe docente	diogenesalmeida.se@gmail.com	(79)9950-5724
	33815873587	ANTONIO GLAUBER SANTANA FERREIRA	Equipe docente	antonioglauber_sf@hotmail.com	(79)9929-5050
	91250919558	JOSIVALDO ROCHA CRUZ	Diretor(a)	prjosiwaldoc@yahoo.com.br	(79)9954-4205
	41705579500	ANTONIO EDIVALDO DANTAS DE OLIVEIRA	Equipe docente	andoc@yahoo.com.br	(79)9965-5089
	07807922540	VICTOR BERNARDO DA PAIXAO SILVA	Estudante	kipeixo@gmail.com	(79)9981-8674

Total de Registros: 8

Data: 09/11/2017 - 14:24:50 / Último acesso: 09/11/2017 / Usuários On-Line

SIMEC - Fale Conosco Manual | Tx: 0.9991e / 0.64

http://pddeinterativo.mec.gov.br/pddeinterativo/pddeinterativo.php?modulo=principal/planoestrategico&acao=A&aba=escolasustentavel&aba1=ata 1/1



# ANEXOS

**ANEXO I – Lei de criação da Escola Mario Trindade Cruz na zona rural de Pirambu/SE**



ESTADO DE SERGIPE

**CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAMBU**

**LEI Nº 52/79**

CONSIDERA OFICIALMENTE  
CRIADA E DENOMINADA?  
ESCOLA NA ZONA URBANA  
DE PIRAMBU.

O Prefeito Municipal de Pirambu, Estado de Sergipe:  
Faço Saber que a Câmara Municipal de Pirambu decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

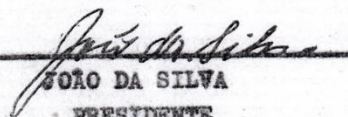
Art. 1º - Fica considerada oficialmente criada e denominada, na zona urbana de Pirambu a seguinte Escola mencionada abaixo, autorizada a funcionar com o crédito escolar e da 1ª a 4ª Série do 1º Grau.

I - Escola Municipal Mario Trindade Cruz na cidade de Pirambu a partir de 17 de novembro de 1979.

Art. 2º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrario.

Sala das Sessões da Câmara de Vereadores, em 27 de novembro/79.

  
JOÃO DA SILVA  
PRESIDENTE

## ANEXO II – Plano Municipal de Saneamento Básico



ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU

LEI Nº 144/2017, DE 21 DE AGOSTO 2017.

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, do município de Pirambu e dá outras providências.

**O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE PIRAMBU, ESTADO DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Orgânica do Município,

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I

#### DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 1º** - Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pirambu, como instrumento de planejamento e política pública, anexado ao corpo desta lei, compreendendo as ações, metas, programas e projetos dos serviços públicos municipais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, para o horizonte de 20 anos.

**§ 1º** O Poder Executivo Municipal e demais prestadores dos serviços de saneamento básico ficam obrigados ao cumprimento do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

**Art. 2º** - O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico orientar-se-á nos princípios e diretrizes estabelecidos na referida Lei Federal em seu regulamento nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010), ou outras que venham a ser fixadas em substituição à normatização e regulamentação ora em vigor, em obediência ao disposto nas referidas legislações objetivando melhorar a salubridade ambiental, proteger o meio ambiente e promover a saúde pública, com vistas ao desenvolvimento sustentável do município.



ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU

CAPÍTULO II

DOS PRODUTOS

**Art. 3º** - Constituem produtos do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, em anexo a esta lei:

I - Cópia do ato público do Poder Executivo (Decreto ou Portaria), com definições dos membros dos comitês de Coordenação e Executivo;

II - Plano de mobilização social;

III - Relatório do diagnóstico técnico-participativo;

IV - Relatório da prospectiva e planejamento estratégico;

V - Relatório dos programas, projetos e ações;

VI - Plano de execução;

VII - Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico;

VIII - Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico;

IX - Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão;

X - Relatório mensal simplificado do andamento das atividades; e

XI - Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 4º** - Os Programas, Projetos e Ações constantes nos produtos relacionados no artigo anterior serão compatibilizados e incluídos nas Leis Municipais do Plano Plurianual (PPA); das Diretrizes Orçamentárias (LDO) e do Orçamento Anual (LOA), e executados sempre que possível, em parceria com programas federais, estaduais, consórcios intermunicipais, parcerias público-privadas e com as entidades não governamentais representativas do setor de saneamento básico e da recuperação ou preservação ambiental.

**Art. 5º** - A revisão e atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, deverá ser efetuada periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos e anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, pelo Executivo Municipal, com a efetiva participação popular, em conformidade com o § 4º do artigo 25 e artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217/10, devendo a revisão e atualização ser aprovada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico (ou outro que exerça função de controle social), do mesmo modo, por meio de mobilizações da sociedade, mediante eventos que possibilitem a participação democrática e formal de controle social.

M



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU**

**Parágrafo Único** – Após aprovação conforme disposição do parágrafo acima cabe ao Poder Executivo municipal encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessárias, a atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente.

**Art. 6º** - A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser elaborada em articulação com a prestadora dos serviços públicos e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

I - das Políticas Federal e Estadual de Saneamento Básico, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;

II - dos Planos Federal e Estadual de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

**Art. 7º** - As revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços delegados, devendo qualquer acréscimo de custo, ter a respectiva fonte de custeio e a anuência da prestadora.

**Parágrafo único** - No caso de descumprimento do estabelecido no caput, a prestadora dos serviços fica obrigada a cumprir o Plano Municipal de Saneamento Básico em vigor à época da delegação, nos termos do art. 19, § 6º da Lei Federal nº 11.445/2007.

**Art. 8º** - A execução de ações previstas no Plano precede de projetos elaborados por profissionais habilitados, com a demonstração da viabilidade das mesmas, considerando ainda a dinamicidade dos instrumentos de planejamento, norteadores de diretrizes para o município em toda sua territorialidade, passíveis de adequações e alterações no sentido de acompanhar o desenvolvimento local, as políticas públicas estabelecidas e a questão temporal.

### **CAPÍTULO III**

#### **DOS RECURSOS DESTINADOS AO PMSB**

**Art. 9º** - A execução do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB far-se-á com a captação dos recursos no artigo 18 desta Lei, dentre outros relacionados à política de saneamento básico, e ainda os provenientes de:

I – recursos de dotações orçamentárias do Município;

II – recursos vinculados às receitas de taxas, tarifas e preços públicos dos serviços de saneamento básico;

III – transferências voluntárias de recursos do Estado ou da União, ou de instituições vinculadas aos mesmos, destinadas a ações de saneamento básico do Município;

M



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU**

IV – recursos de doações ou subvenções de organismos e entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;

V – rendimentos de aplicações financeiras dos recursos disponíveis dos Fundos Municipais quando destinados ao saneamento básico;

VI – repasses de consórcios públicos ou de convênios celebrados com instituições públicas ou privadas para execução de ações de saneamento básico no âmbito do Município;

VII – doações em espécie e outras receitas quando previstas em legislação específica.

**Art. 10** - O executivo municipal deverá alocar anualmente recursos que garantam a execução das metas de investimentos e manutenção previstos no PMSB.

**Art. 11** - O Conselho Municipal de Saneamento Básico (ou outro que exerça função de controle social) encaminhará as prioridades constantes no PMSB a serem incluídas nas Leis Municipais do Plano Plurianual (PPA), das Diretrizes Orçamentárias (LDO) e do Orçamento Anual (LOA), com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, do prazo legal de remessa destas proposições ao Poder Legislativo Municipal.

**CAPÍTULO IV**

**DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS SOBRE SANEAMENTO – SIMISA**

**Art. 12** - O Sistema de Informações Municipais sobre Saneamento - SIMISA, atuará em consonância, organização e integração com os diferentes órgãos e entidades da administração pública municipal, em respeito ao saneamento básico, observado os princípios desta Lei, a legislação Federal e Estadual pertinente, tendo como objetivo geral, monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.

**Art. 13** – A manutenção e alimentação do SIMISA devem ser realizadas por profissionais do quadro efetivo do município, sendo que a gestão desse sistema caberá ao gestor da Política de Saneamento Básico.

**Art. 14** - A constante alimentação do SIMISA, com a finalidade de adquirir novos dados e gerar novas informações sempre que necessário, torna-se indispensável à coleta e fornecimento de informações para a produção dos mesmos, por meio dos seguintes órgãos:

**A.** Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINISA;

M



**ESTADO DE SERGIPE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU**

- 
- B.** Secretaria Municipal de Educação;
  - C.** Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano;
  - D.** Secretaria Municipal de Saúde;
  - E.** Secretaria Municipal de Planejamento;
  - F.** Secretaria Municipal Meio Ambiente;
  - G.** Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO;
  - H.** Conselho Municipal de Educação;
  - I.** Conselho Municipal de Saúde;
  - J.** Conselho de Meio Ambiente;
  - L.** Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Baixo São Francisco;
  - M.** Organizações da sociedade civil que tenham a questão do saneamento básico entre seus objetivos;

**Parágrafo Único** – Os órgãos municipais relacionados no caput deverão nomear pelo menos 01 (um) profissional do quadro efetivo do município, para fornecer as informações pertinentes ao SIMISA, quando necessárias.

#### **CAPÍTULO V**

##### **DA CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – CMSB**

**Art. 15** - A Conferência Municipal de Saneamento Básico, parte do processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, contará com a representação dos vários segmentos sociais e será convocada pelo Chefe do Poder Executivo ou pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico (ou outro que exerça função de controle social).

**§ 1º** Preferencialmente serão realizadas pré-conferências de saneamento básico como parte do processo e contribuição para a conferência.

**§ 2º** A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, proposta pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico (ou outro que exerça função de controle social), e aprovada pelo Chefe do Poder Executivo.

#### **CAPÍTULO VI**

##### **DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS**

**Art. 16** - São direitos dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

M





ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU

I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo órgão de regulação e fiscalização;

II - o amplo acesso às informações constantes no Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico (SIMISA);

III - a cobrança de taxas, tarifas e preços públicos compatíveis com a qualidade e quantidade do serviço prestado;

IV - o acesso direto e facilitado ao órgão regulador e fiscalizador;

V - ao ambiente salubre;

VI - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

VIII - ao acesso gratuito ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário.

**Art. 17** - São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - o pagamento das taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

II - o uso racional da água e a manutenção adequada das instalações hidrossanitárias da edificação;

III - a ligação de toda edificação permanente urbana e rural às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponível;

IV - o correto manuseio, separação, armazenamento e disposição para coleta dos resíduos sólidos, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder público municipal;

V - primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu reuso;

VI - colaborar com a limpeza pública, zelando pela salubridade dos bens públicos e dos imóveis sob sua responsabilidade.

VII - participar de campanhas públicas de promoção do saneamento básico.

Parágrafo Único. Nos locais não atendidos por rede coletora de esgoto, é dever do usuário a construção, implantação e manutenção de sistema individual de tratamento e disposição final de esgotos, conforme regulamentação do poder público municipal, promovendo seu reuso sempre que possível.

M



ESTADO DE SERGIPE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAMBU

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS


**Art. 18** - As ações propostas no PMSB, após sua instituição legal, serão incluídas na Lei Orgânica Municipal, por meio da adequação do PPA, da LDO e da LOA.

**Art. 19** - Até a completa adaptação às Leis Federais nº 11.445/07 e nº 12.305/10, considerar-se-á os instrumentos normativos e regulamentares do setor de saneamento básico ora em vigência, no município, e que sejam compatíveis com os preceitos desta lei.

**Art. 20** - O Município poderá delegar a competência da regulação e fiscalização a ente regulador constituído em âmbito municipal, intermunicipal ou estadual, conforme orientação da Política Nacional de Saneamento Básico.

**Art. 21** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições que lhe forem contrárias e incompatíveis.

Pirambu/SE, 21 de agosto de 2017.

  
ÉLIO JOSÉ LIMA MARTINS  
Prefeito Municipal

## ANEXO III – Panfleto CELSE Informa – Ano 1 Março de 2019



Ano 1 | Edição 01 | Março de 2018



**C**hegamos ao município de Barra dos Coqueiros e temos muito o que mostrar da nossa empresa e do nosso empreendimento aos nossos vizinhos. **ACELSE - Centrais Elétricas de Sergipe** é uma empresa sergipana responsável pela implantação da maior e mais eficiente usina termoeletrica a gás natural da América Latina: a UTE Porto de Sergipe.

Estamos orgulhosos em trazer para Sergipe um empreendimento na ordem de R\$ 5 bilhões, o maior investimento privado no Estado, com tecnologia de ponta e o que há de mais avançado em geração de energia. A usina entrará em funcionamento no mês de janeiro, em 2020, mas já estamos trabalhando com respeito ao meio ambiente, à segurança de nossos trabalhadores e comprometidos em

investir nas comunidades que recebem o Complexo Termoeletrico Porto de Sergipe I. Lançamos o jornal **CELSE Informa** para estabelecer um canal de relacionamento, mostrar tudo o que acontece nas obras e explicar os nossos investimentos na região. Leia e fique por dentro!

**Eduardo Maranhão**  
Diretor-Presidente

# NOSSO EMPREENDIMENTO

A cada edição do jornal **CELSE Informa**, você vai se inteirar do andamento das obras e entenderá mais sobre o projeto do **Complexo Termoeletrico Porto de Sergipe I**, que já está sendo executado. Para compreender a grandiosidade do empreendimento, que abrigará as unidades geradoras e todas as demais instalações da termoeletrica, conheça o passo a passo dos três projetos.

## INSTALAÇÕES MARÍTIMAS

**P**ara realizar o transporte do gás natural, o projeto conta com instalações marítimas com uma Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação de Gás Natural (navio), sistema de ancoragem e o gasoduto, responsável pelo transporte do gás natural até a Usina Termoeletrica Porto de Sergipe (UTE).



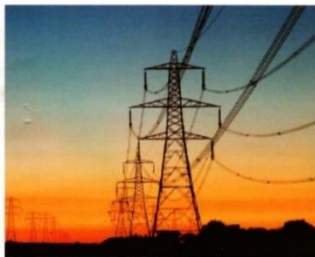
## USINA TERMOELÉTRICA



**L**ocalizada no município de Barra dos Coqueiros, será responsável por gerar energia a partir do gás natural. Com uma tecnologia de ponta, a usina contempla três turbinas a gás, uma turbina a vapor e três caldeiras de recuperação. As três turbinas a gás produzem energia através do gás natural. Já as três caldeiras de recuperação aproveitam o calor fornecido pelas turbinas a gás gerando vapor, que será utilizado pela turbina a vapor.

## LINHA DE TRANSMISSÃO

**C**om 33km de extensão, a Linha de Transmissão de 500kV levará a energia gerada na Usina Termoeletrica Porto de Sergipe até a Subestação Jardim, localizada no município de Nossa Senhora do Socorro (SE), para assim chegar aos centros de consumo.





## COMO ESTAMOS

A construção da termoeletrica segue cinco etapas: terraplenagem, estaqueamento, construção civil, montagem eletromecânica e comissionamento. Foram concluídas as fases de terraplenagem, que garantiu o perfeito nivelamento do solo e a fase de cravação de estacas (estaqueamento), que promove o suporte para as bases de concreto dos equipamentos, aumentando assim a integridade do solo.

Na situação atual da obra, a construção civil se encaminha para conclusão em maio deste ano, enquanto se inicia a montagem eletromecânica.

Nas edições seguintes do jornal CELSE Informa, você conhecerá mais sobre as próximas etapas!



## ? CELSE RESPONDE

### O gás não utilizado na usina ficará no estado de Sergipe?

O gás natural será processado em energia elétrica pela Usina Termoeletrica Porto de Sergipe. Essa energia será distribuída pela Linha de Transmissão, com 33 km de extensão, até o sistema integrado nacional. O suprimento de gás natural que não for processado pela usina poderá ser fornecido para novas empresas que queiram se instalar na região, mas a prioridade é o fornecimento à termoeletrica.

**Tem alguma dúvida?** Quer saber mais sobre a CELSE? Envie a sua pergunta para o e-mail: [contato@celse.com.br](mailto:contato@celse.com.br)

## SEGURANÇA NO TRABALHO

Na **CELSE**, adotamos ferramentas e diretrizes para criar uma cultura de segurança, desenvolvendo um ambiente seguro e saudável para os nossos empregados e fornecedores.

### FALE CONOSCO

0800 721 9019

e-mail: [contato@celse.com.br](mailto:contato@celse.com.br)

[www.celse.com.br](http://www.celse.com.br)

# PROGRAMAS E COMUNIDADE

Desde que se instalou no município de Barra dos Coqueiros, a **CELSE** está trabalhando para o desenvolvimento socioeconômico da região. Além de gerar emprego, renda e impostos que movimentam a economia local, a empresa promove ações junto às comunidades para ampliar a contribuição à população.

Por meio dos **Programas Básicos Ambientais (PBAs)**, a empresa investe em ações socioambientais e em parcerias para capacitação de mão de obra e de empreendedores locais. A cada publicação do jornal, você vai entender melhor os PBAs e, com isso, as ações da empresa para a região.

## PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL



Reunião com a Liderança

**E**stabelecer uma relação de diálogo da CELSE com a comunidade é o principal objetivo desse programa. Por meio de canais de comunicação, a população será regularmente informada sobre o andamento das obras de implantação e operação do Complexo Termoelétrico Porto de Sergipe I.

## PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA



Centro de Captação de Currículos da CELSE em Barra dos Coqueiros

**A** empresa prioriza a contratação de mão de obra local, contribuindo para o desenvolvimento do Estado de Sergipe. Além disso, prevê estratégias que promovam a qualificação técnica e profissional de trabalhadores contratados da região. Contratar profissionais da localidade potencializa o principal impacto positivo do empreendimento: aumento do nível de empregabilidade da região e, consequentemente, a geração de renda local.

## PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES E COMUNIDADES LOCAIS



Mapeamento de Fornecedores na Região

**E**stimular a economia de Barra dos Coqueiros e dos municípios próximos ao empreendimento é o objetivo deste programa, que possibilita que os benefícios gerados pelas atividades de instalação e operação do Complexo Termoelétrico Porto de Sergipe I seja incorporado localmente. Assim, esta iniciativa contribui

para o aumento da geração de empregos.

## PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE FAUNA



Monitoramento de Fauna

**O** monitoramento da fauna é imprescindível para o equilíbrio ecológico. Neste programa desenvolvido pela CELSE, os animais silvestres recebem atenção especial durante o seu deslocamento pelas áreas de construção. Quando necessário, são resgatados e depois soltos em locais seguros. Já os animais debilitados ou feridos recebem tratamento veterinário até a sua total recuperação e soltura.

Expediente:  
 Publicação da CELSE - Centrais Elétricas de Sergipe S.A.  
 Redação, Projeto Gráfico e Editoração: CDN Comunicação

## ANEXO IV – Entrevista no G1 Sergipe sobre o uso da Educomunicação para superar as dificuldades



**Fonte:** Disponível em: [http://g1.globo.com/se/sergipe/setv-2edicao/videos/t/edicoes/v/professores-e-alunos-de-pirambu-superam-as-dificuldades-do-ensino-publico/6218706/?mais\\_vistos=1](http://g1.globo.com/se/sergipe/setv-2edicao/videos/t/edicoes/v/professores-e-alunos-de-pirambu-superam-as-dificuldades-do-ensino-publico/6218706/?mais_vistos=1). Acesso em dez. 2019.